

BOLETIN
DE LA
SOCIEDAD VENEZOLANA
DE
ESPELEOLOGIA

Volumen 5 - Número 10 **Caracas, octubre de 1974**

Apartado 6621
Caracas 101

Catastro

En esta Sección se irán reuniendo todos los datos de carácter morfológico, topográfico y toponímico de las cuevas de Venezuela.

Los colaboradores deberán enviar a la dirección del *Boletín,* para cada cueva, datos exactos de ubicación y un plano de levantamiento planimétrico y altimétrico elaborado como mínimo con la ayuda de cinta métrica, brújula y clinómetro.

Las cuevas serán numeradas independientemente para cada Estado o Territorio, según orden cronológico de publicación en este *Boletín,* y serán identificadas en base a la siguiente clave:

Am. = Territorio Federal Amazonas
An. = Estado Anzoátegui
Ap. = Estado Apure
Ar. = Estado Aragua
Ba. = Estado Barinas
Bo. = Estado Bolívar
Ca. = Estado Carabobo
Co. = Estado Cojedes
DA. = Territorio Federal Delta Amacuro
DF. = Distrito Federal
Fa. = Estado Falcón
Gu. = Estado Guárico
La. = Estado Lara
Me. = Estado Mérida
Mi. = Estado Miranda
Mo. = Estado Monagas
NE. = Estado Nueva Esparta
Po. = Estado Portuguesa
Su. = Estado Sucre
Ta. = Estado Táchira
Tr. = Estado Trujillo
Ya. = Estado Yaracuy
Zu. = Estado Zulia

Los colaboradores serán responsables de la exactitud de los datos suministrados y el material enviado, para su publicación, quedará en propiedad de la Sociedad.

Todos los artículos de este *Boletín* aparecen resumidos en la revista *Speleological Abstracts,* de la Unión Internacional de Espeleología, y en *Current Titles of Speleology,* Inglaterra.

Los artículos de carácter biológico aparecen en el *Biosciences Information Service of Biological Abstracts.*

Los artículos de carácter geológico aparecen condensados en *Bibliography and Index of Geology,* publicado por la Geological Society of America y producido por la American Geological Institute.

Los artículos de carácter arqueológico aparecen resumidos en la revista *Abstracts in Anthropology,* del Departamento de Antropología del City College de New York.



BOLETIN
DE LA
SOCIEDAD VENEZOLANA
DE
ESPELEOLOGIA

Volumen 5 - Número 10 **Caracas, octubre de 1974**

Apartado 6621
Caracas 101

LISTA DE LOS MIEMBROS DE LA SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA

OCTUBRE, 1974

ACTIVOS

TRONCHONI, Juan A.
BORDON A., Carlos
TINOCO G., Carlos
SANDOVAL, Marcos A.
LINARES, Omar J.
PEREZ LA RIVA, Wilmer
URBANI, Franco
ENRECH L., Fernando
PERERA, Miguel A.
MILA DE LA ROCA, Federico
ASO I., Pedro
PANTCHENKO L., Gregorio
† ZEA, Francisco
SFORZINA D., Ricardo
RAVELO P. Odoardo
PERERA, José I.
SERRANO, Francisco J.
ORTEGA J., Angel
PEREZ S. José L.
PEREZ S., Francisco L.
BORGES, Ernesto F.
RODRIGUEZ G., José C.
SCARAMELI Franz
HERRERA, Ramón
PEREZ D'GREGORIO, Alfredo A.
GATHMANN, Ana C.
MEDINA Morella

ASPIRANTES A MIEMBROS

CARRASQUEL, Juan C.
CASTRO L., Arturo A.
GUERRERO G., Jorge A.
ROJAS O., Omar J.
ATENCIO R., Herman A.

CORRESPONDIENTES NACIONALES

SORIANO, Pascual J.
ACEVEDO, Miguel
PORRAS, Luis

CORRESPONDIENTES EXTRANJEROS

FENELON Paúl
† LLOPIS LLADO, Noel
MONTORIOL POUS, Joaquín
STRINATI, Pierre
BALAZS, Denes
ULLASTRE, Juan
CIGNA, Arrigo
NUÑEZ JIMENEZ, Antonio
TRIMMEL, Hubert
PANOS, Vladimir
GEZE, Bernard

COLABORADORES

SCHLAGETER B., Eduardo
ALVARADO J., Raúl
DE LA ROSA, Antonio
ARNAL M., Eduardo
SALAZAR, Ramón
SARMIENTO, Martín
FIGUEIRA, Lermit
ROSENBERG, Herbert
RIVERO B., Carlos
PLANAS, Gabriel
MARTINEZ A., Gonzalo
MUSSO Q., Andrés

NOTA DEL EDITOR: A partir de esta edición la numeración de nuestra publicación se hará en forma correlativa y continua, correspondiendo al presente ejemplar el Nº 10 por ser ésta nuestra décima entrega. El número de los volúmenes cambiará a criterio de la Comisión Editora.

EDITORIAL

Cuando los profesionales jóvenes incursionan por primera vez en el campo de la investigación y contrastan aquellas enseñanzas magistrales que hablaban, de las amplias y generosas miras del quehacer científico y de la nobleza y altruismo que debe caracterizar al hombre de ciencia; cuando éstas y otras muchas lecciones les vienen a la memoria y las oponen a la experiencia del trabajo de cada día, se producen diferentes reacciones como: la de aquellos que, bajando la guardia, se autoafirman impolutos, o quienes buscando hacerse oír, no pretenden otra cosa que denunciar la pérdida del auténtico sentido de la labor investigadora y llamar a la reflexión en busca de una toma de conciencia que supere el trastrocamiento que sufren los genuinos valores de su tarea creadora.

Si por algo se caracteriza la investigación, es por la capacidad que tenemos, a través de ella, de obtener nuevos y más conocimientos. Conocimientos sin patrimonio de un mundo que no acepta dueños ni consignas. Pero he aquí que, en un mundo que enfatiza hasta la saciedad la propiedad privada, la ciencia se ha convertido en un gran lote de tierra parcelada.

Esta cuestión patrimonial ha originado extrañas sectas sin doctrina y minifundios de sapiencia en los que la intriga y la mezquindad campean a su antojo. Así el saludable celo profesional se ha transformado en recelo y la comunicación en insidia.

Tan deplorable situación sólo podremos superarla cuando se vuelva a sentir que el compromiso del investigador no es con grupos de salón ni con su disciplina por sí misma, sino con el hombre concreto en un mundo de necesidades concretas.

El Editor

Bol. Soc. Venezolana Espel. 5(10):125-142
Octubre 1974

ESPELEOLOGIA FISICA

EL SISTEMA CAVERNARIO MAJAGUAS-CANTERA, PINAR DEL RIO, CUBA

Por Manuel Acevedo González

Departamento de Geografía
Instituto Pedagógico E. J. Varona
Universidad de La Habana
Marianao 16, Cuba

y

M. Roberto Gutiérrez Domech

Grupo Hidráulico de Desarrollo Agropecuario
del País - La Habana 4
CUBA

(Recibido en abril de 1974)

RESUMEN

Se describe el sistema cavernario Majaguas-Cantera, ubicado en la Sierra de San Carlos en el occidente de Cuba. Hasta abril de 1974 se han explorado unos 20,3 km de galerías, de las cuales unos 15,5 km se encuentran ya intercomunicados directamente. Este conjunto, que constituye parte del sistema cavernario de Cuyaguateje, se compara a la luz de la últimas informaciones con el sistema cavernario de Mammoth-Flint Ridge, USA, y con la cueva del Guácharo, Venezuela, mediante la aplicación de una nueva metodología cuantitativa. El Indice de Excavación redefinido del sistema Majaguas-Cantera es de 539, lo que permite considerarlo como una "cavidad inmensa".

ABSTRACT

The Majaguas-Cantera cave system, located in the Sierra de San Carlos, western Cuba, is described. Uu to April 1974, 20.3 km of passages were explored, 15.5 km of which are directly communicated. This complex, which forms part of the Cuyaguateje cave system, is compared with recent information on the Mammoth-Flint Ridge, cave system USA, and the Guácharo cave, Venezuela, by appying a new quantitative methodology. The redefind Excavation Index of the Majaguas-Cantera cave system is 539, which permits to consider it as an "inmense cavity".

INTRODUCCION

El conjunto de cuevas que denominamos "sistema cavernario Majaguas-Cantera" constituye un subsistema del Sistema Cavernario del Cuyaguateje en el sentido propuesto por GUTIÉRREZ (1969), y por sí solo, es ya el segundo en desarrollo (extensión horizontal) de toda América Latina, únicamente superado por la Gran Caverna de Santo Tomás. Consideramos que, por sus características, puede incluirse entre los más notables conocidos internacionalmente y existen argumentos que nos permiten plantear ya la posibilidad de contarlo entre los de mayor magnitud a escala mundial.

Aunque desde su descubrimiento mediante el análisis cartográfico en 1962 por uno de los autores (Acevedo G.), el progreso en las exploraciones de este conjunto espeleológico ha avanzado a pasos lentos, las posibilidades futuras son cada vez más promisorias. Entre 1963 y 1966 se levantó el primer plano de una de las cuevas del sistema y se realizaron las primeras observaciones biológicas, metereológicas y de espeleología física. Al año siguinte, los resultados iniciales fueron dados a conocer nacional e internacionalmente (ACEVEDO, 1967a y 1967b, y GUTIÉRREZ, 1967). A partir de esa fecha y hasta 1972, el progreso de las investigaciones fue sumamente lento, reduciéndose las actividades a la exploración superficial y subterránea del macizo cársico en que se encuentra, pero a partir de este año, una perseverante labor topográfica ha dado por resultado el levantamiento cartográfico de unos 16,2 km de galerías. Estos resultados también han sido parcialmente informados por ACEVEDO, VALDÉS & GUTIÉRREZ (1973), GUTIÉRREZ, ACEVEDO & VALDÉS (1973) y ACEVEDO & VALDÉS (1974).

Los trabajos que actualmente se continúan, son el resultado de los esfuerzos de más de una década de los compañeros del Grupo Espeleológico Martel, de Cuba, con el valioso aporte, en los últimos años, de miembros del Grupo Espeleológico Emile G. Racovitza, del Instituto Pedagógico Enrique J. Varona, de la Universidad de La Habana, y se han desarrollado dentro del marco de las actividades conjuntas programadas sobre la Cuenca del Río Cuyaguateje, del Departamento de Geografía del propio Instituto Pedagógico y del Grupo Martel. Se han logrado conjugar valiosos aportes de muy diverso origen a través de compañeros de otras áreas universitarias y de otros organismos e instituciones de producción e investigación nacionales, como el Grupo Hidráulico de Desarrollo Agropecuario del País.

GEOGRAFIA Y GEOLOGIA

El sistema cavernario Majaguas-Cantera se encuentra enclavado en la sierra de San Carlos, uno de los macizos que constituyen la Sierra de los Organos en la Provincia de Pinar del Río, a unos 200 km al WSW de la ciudad de La Habana;

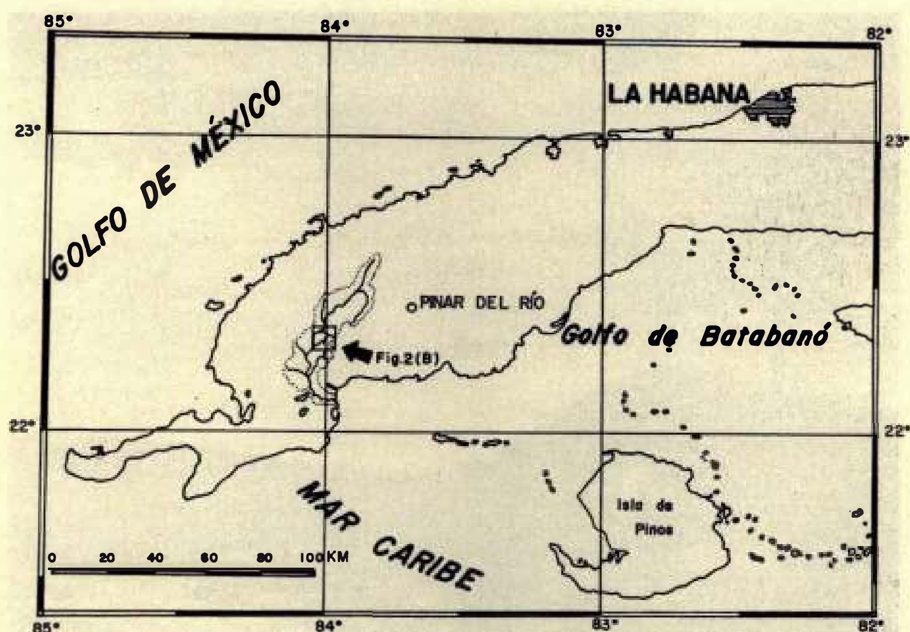


Fig. 1. Localización del sistema cavernario Majaguas-Cantera (flecha negra) en la cuenca del Río Cuyaguateje (delimitada por una línea de puntos) en el occidente de Cuba

es decir, en la cuenca media del río Cuyaguateje, el mayor del occidente de Cuba (Fig. 1). En esta zona se encuentra uno de los más extensos poljes interiores del occidente de Cuba, con unos 17 km² de superficie, y elevaciones de hasta unos 580 m de altura s.n.m. y con un ancho máximo de 8 km de norte a sur y hasta 5 km de este a oeste, aunque por las irregularidades de su contorno se forman lo que los campesinos llaman "ensenadas", tales como las de Bordayo, la Majagua, la Cantera, Grande y Chica (Figs. 2 y 3, y Fig. 4b).



Fig. 2. Ensenada de Bordayo, Sierra de San Carlos, vista hacia el sur desde el Valle de San Carlos



Fig. 3. Ensenada de la Majagua, Sierra de San Carlos, vista hacia el norte desde las Alturas de Pizarra del Sur

El clima de la región se caracteriza por una temperatura media anual de 21-22°C; altas precipitaciones, entre 1.600 y 1.800 mm anuales, que en el último decenio han variado entre 1.300 y 3.000 mm anuales, y con una época seca extendida desde noviembre hasta abril. La humedad relativa media es de 78,5%, la evaporación es de 1.000 a 1.100 mm anuales y los vientos predominantes son del NE con una velocidad de unos 10 km/hora.

Estructuralmente, esta área está ubicada hacia la parte occidental del sinclinorio de Viñales, en el meganticlinorio de Pinar del Río, aunque en los últimos años ha ganado peso el criterio de que las sierras mogóticas constituyen láminas

cabalgantes o *thrust sheets*. Los mogotes se encuentran integrados, fundamentalmente, por calizas densas y oscuras, fuertemente carsificadas, del Jurásico Superior del Grupo Viñales (Formaciones Viñales y Artemisa), correspondiente al intervalo Kimmeridgiense-Tithoniense, que puede extenderse al Cretáceo Inferior, y por la Formación Jagua, de edad Calloviense-Oxfordiense (GUTIÉRREZ, 1968); la mayor parte del área de captación se encuentra en las colinas de las denominadas "Alturas de Pizarra del Sur o Cuchillas de Pinares", constituidas por capas arcillo-arenosas de la Formación San Cayetano del Jurásico Inferior a Medio, rocas terrígenas, clásticas, ligeramente metamorfizadas (filitas, esquistos, areniscas y algunas calizas).

Los fondos de los valles y pseudovalles (*hoyos, ensenadas* y otros) se encuentran cubiertos, en gran parte, por depósitos cuaternarios poligénicos, entre los que se destaca la Formación Ensenada Grande del Pleistoceno Superior (ACEVEDO & GUTIÉRREZ, 1970 y 1974), cuya localidad tipo se encuentra al SW del macizo y se reportan también capas del Cretáceo Superior y Paleogeno, agrupadas bajo las formaciones Manacas o Pinos y Ancón, todos más o menos cubiertos por los depósitos aluvio-deluviales del río Cuyaguateje y sus afluentes.

Los conductos subterráneos se encuentran, frecuentemente, relacionados con las zonas de debilidad del macizo calcáreo, como son los planos de estratificación y diaclasas. Entre estas últimas se destaca la red de fracturas regionales NE-SW y NW-SE. La falla Sumidero delimita el macizo por el sur.

Geomorfológicamente esta región es un área de carso cónico y de torres tropical que presenta un relieve policíclico y poligénico evolucionado bajo condiciones climáticas no uniformes y bajo la influencia de notables factores no climáticos (litológicos, tectónicos, etc.). En ella y sus inmediaciones se han identi-

LEYENDA DE LA FIGURA 4 (Páginas 130-131)

Fig. 4. Comparación entre: (A) Sistema cavernario Mammoth-Flint ridge, Kentucky, USA; entradas principales: 1) Austin, 2) Cristal, 3) Desconocida, 4) Salts, 5) Colosal, 6) Bedquilt, 7) Woodson, 8) Histórica, 9) Nuevo descubrimiento, 10) Ciudad Violeta, 11) Carmichael, 12) Elevador Bola de Nieve, 13) Nueva, 14) Niágara Helado, A) Great Onix cave, B) Dickey pit, C) Potato cave y D) Dixon cave. La línea negra indica el recorrido seguido por el grupo que realizó la conexión del sistema. (B) Sistema cavernario Majaguas-Cantera, Sierra de San Carlos, Pinar del Río, Cuba; cuevas principales: 1) 2) y 3) de Amadea, 4) y 5) Resolladeros del Río Majagua, 6) de los Gigantes y de las Dos Anas, 7) Sumidero del Río Cantera, 8) Sumidero del Río Majagua, 9) Sumidero del Arroyo de la Cruz, 10) de la Falsa Amistad y de los Bertamí, 11) y 12) de la Güira, 13) del Lago, 14) Mer de Glace (resolladero sifonante del Cantera?), 15) Desconocida, 16) del Paso, 17) de los Murciélagos, 18) Resolladero de Ensenada Grande, 19) del Tanque, 20) de la Boca Grande, 21) del Santico, 22) y 23) otras cuevas de Ensenada Grande, 24) Sumidero de la Entrada Tapada, 25)Sumidero del Desplome, A) cueva de la Herrería y B) exsurgencia de Los Acostas. La línea negra indica las principales galerías conocidas. (C) Cueva del Guácharo, Caripe, estado Monagas, Venezuela; la línea negra indica el desarrollo conocido de la cueva. Todos los mapas están reducidos a la misma escala

Río Green
A
B
C
1
2
3
FLINT RIDGE
4
Valle Eaton
D
5
8
6
7
Valle Houchins
9
MAMMOTH CAVE RIDGE
10
11
12
Valle Strawberry
0 500 1000 m
ESCALA
13
14

(A)



(C)

Valle de San Carlos

SIERRA DEL PESQUERO

SIERRA DE SAN CARLOS

Río Cuyaguateje

ALTURAS DE PIZARRA DEL SUR

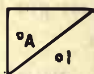
Punta de la Sierra

0 500 1000 m

ESCALA

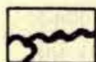
(B)

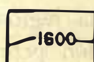

Ríos y arroyos



Entradas de cuevas

Figura 4


Galerías subterráneas



Curvas de nivel

ficado varias superficies de planamiento cuyas edades fluctúan entre el Paleogeno y el Holoceno, las denominadas *Superficies Pre-Organos* (+ de 350-400 mm), *Superficie Organos* (350 m), *Superficie Cuchillas de Pinares* (300 m) y *Superficie Cuyaguateje* (80-100 m). La energía del relieve, característica de la zona, sobrepasa los 450 metros, pues la cota promedio del fondo de los valles que la rodean varía entre los 75 metros al norte y 130 metros al sur.

La sierra de San Carlos se encuentra separada al norte y al NW del resto de los mogotes calcáreos, por estrechas abras o desfiladeros, formas negativas muy jóvenes producidas por la evolución del relieve regional bajo la acción erosiva y disolutiva de la red de drenaje. Buenos ejemplos son el abra de la Trinchera o la Herrería al este, y los Acosta (Mal Paso-La Estrechadura), al oeste, mientras que al SE se encuentra separada por un valle de contacto de las Cuchillas de las Alturas de Pizarra del Sur (Fig. 5).

HIDROGEOLOGIA CARSICA

El sistema cavernario Majaguas-Cantera tiene su origen en la acción erosiva y corrosiva de las aguas de la red de drenaje alóctona que, proveniente de las Alturas de Pizarra del Sur, atraviesa de sur a norte la porción NE de la Sierra de San Carlos así como de este a oeste en su parte media, y de la red de drenaje autóctona dentro de este importante macizo cuyo eje central sigue el rumbo NE-SW, paralelamente al de la cuenca del Río Cuyaguateje, de la cual esta red forma parte integrante.

Las corrientes más importantes que han dado origen al sistema y consideraradas aguas arriba de los sumideros respectivos, son el río Majagua (longitud sinuosa epigea: 5 km; coeficiente de sinuosidad: 1,9; área de la cuenca: 8,5 km^2), y el río la Cantera (longitud sinuosa epigea: 7 km; coeficiente de sinuosidad: 1,3; área de la cuenca: 8 km^2), así como por otras corrientes menores como son los arroyos de la Cruz y de Amadea, cuyas cuencas tienen en conjunto sólo unos 3 km^2 (Fig. 6).

El papel que juegan otros aportes alóctonos que se encuentran hacia el sur, también en la ladera oriental de la sierra de San Carlos, no lo conocemos todavía. Sin embargo, es evidente que el área colectora autóctona, que potencialmente es toda la superficie del macizo cársico, y en la cual se destacan las numerosísimas formas de absorción, constituidas por hoyos de montaña (poljes y dolinas), es de una importancia extraordinaria.

Las cavidades que perforan la Sierra de San Carlos pueden considerarse, al igual que en otros macizos de la región, como zonas de conducción donde predominan las formas de circulación pero, a diferencia de muchas otras que

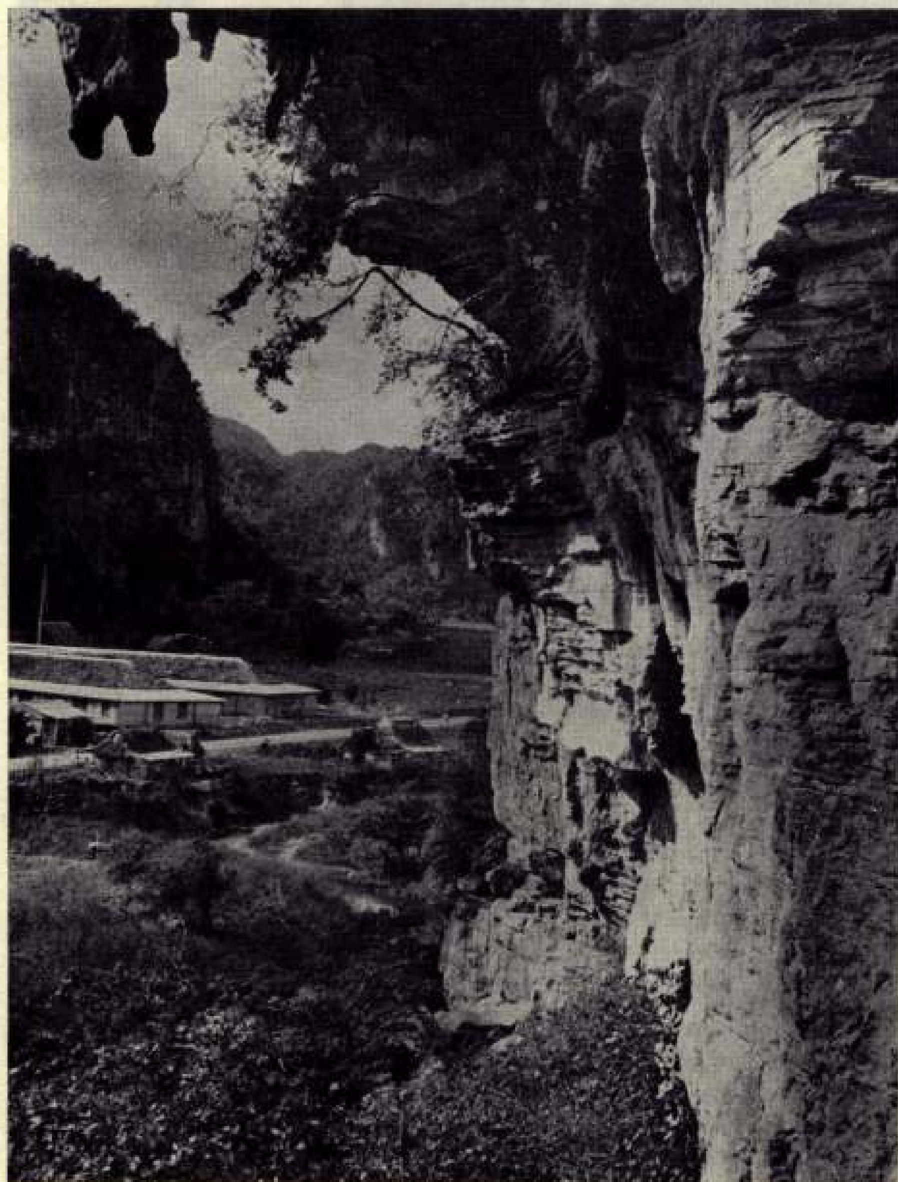


Fig. 5. Abra de la Herrería, cañón cuya excavación probablemente desmembró el sistema de galerías Amadea-Herrería (1 y A, Fig. 4b) en el Pleistoceno Superior

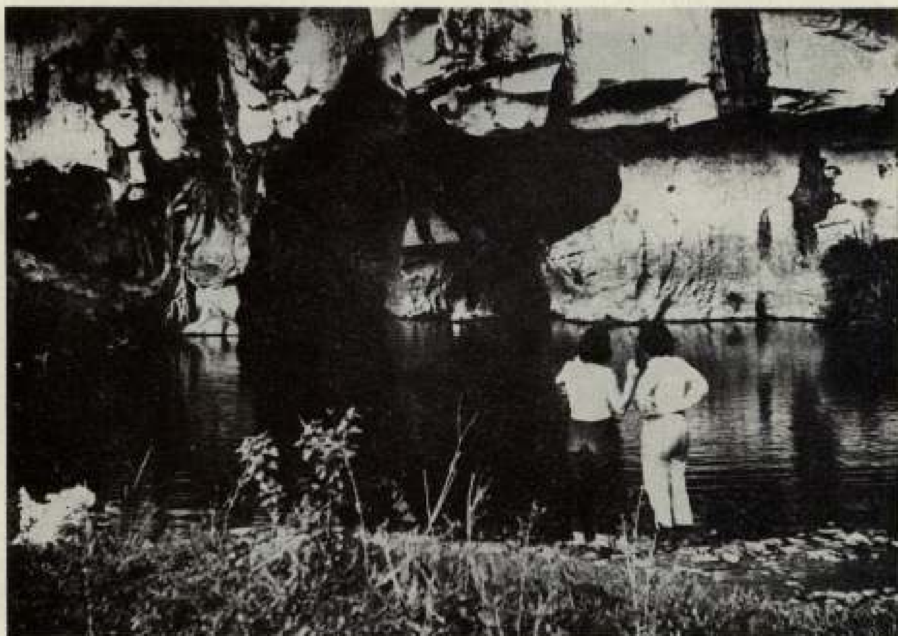


Fig. 6. Resolladero (resurgencia) del Arroyo Majagua en Bordayo (5, Fig. 4b). En época de crecidas la galería, de sección en forma de "8", es ocupada totalmente por las aguas que brotan a borbotones. Si se compara con el Sumidero, la diferencia en las dimensiones puede indicar que fueron originadas bajo condiciones morfoclimáticas y espeleogenéticas diferentes

sólo constituyen sectores hipogeos de cursos de agua alóctonos que atraviesan los mogotes en su recorrido, los caudales de los que disponen son mayormente autóctonos. En el estudio de este sistema cársico hipogeo, no sólo tropezamos con las dificultades técnicas que oponen las magnitudes del aparato atacado (extensión y volumen del conjunto de cavidades), que ya de por sí constituyen un serio inconveniente, sino también que los problemas abordados son de naturaleza teórica distinta de los clásicos afrontados hasta hoy en esta región.

Tradicionalmente se han considerado las cuevas de mayores dimensiones del occidente de Cuba como de origen exclusivamente fluvial, denominadas *transfluentes* (GRADZINSKI & RADOMSKI, 1963) o *tipo Cuyaguateje* (NÚÑEZ, 1967), originadas por el drenaje horizontal generalmente alóctono; sin embargo, en el caso de este sistema y probablemente en otros de esta misma región, los aportes hídricos autóctonos del macizo cársico, fundamentalmente verticales, han desempeñado un importante papel en la espeleogénesis y no sólo en cavidades verticales o subverticales, debido al aumento del caudal, sino también porque, como la mezcla de aguas da lugar al "efecto Bögli", aumenta su agresividad. Para la sierra de los Orga-

nos y dentro de este tipo de conductos hipogeos, fue propuesto por los autores la denominación de *cuevas precolantes* (ACEVEDO, VALDÉS & GUTIÉRREZ, 1973).

Las dimensiones de muchos de estos antiguos cauces subterráneos, parecen indicar que su génesis requirió un balance hidrológico muy superior al actual, extremo éste demostrado cualitativa y cuantitativamente por los autores (Fig. 7). El desarrollo y evolución de este sistema dinámico fluvial en el Cuaternario, está profundamente relacionado con las fluctuaciones eustáticas del nivel del mar durante el Pleistoceno (que alteraban los perfiles de las corrientes superficiales, perturbando la función hidrológica de las cuencas); esto ha traído como conse-



Fig. 7. Salón del Campamento, cueva de los Gigantes (6, Fig. 4b), descomunal cavidad de más de un centenar de metros de largo, por unos 60 metros de ancho y que supera los 40 metros de altura en algunos lugares

cuencia fases de excavación y sedimentación de los cauces conjuntamente con las oscilaciones en el caudal transportado (debido al efecto de períodos de precipitaciones mucho más intensas y más frecuentes que las actuales, alternados con fases menos húmedas hasta semiáridas).

Conocemos ya cuatro etapas bien definidas de la evolución de este sistema cársico, relacionadas con la disección pleistocénica de los valles. Una muy antigua, que corresponde a cuevas muy altas (Fig. 8), hasta ahora desconectadas del sistema, y otras tres sucesivas. La última de las cuales (que corresponde a los cauces vigentes), al parecer presenta por lo menos dos fases separadas por un período de sedimentación fundamentalmente alóctono.



Fig. 8. Entrada de la cueva de los Bertamí o de los Murciélagos (10, Fig. 4b) en la falda meridional de la sierra de San Carlos

ESPELEOLOGIA COMPARADA

Al abordar el estudio del sistema cavernario Majaguas-Cantera, encontramos que ACEVEDO & VALDÉS (1974) dicen lo siguiente: "...dadas sus características geomorfológicas e hidrogeológicas (evolución del sistema dinámico fluvial,

funcionamiento hídrico actual y pretérito, diámetro de los conductos, volumen de los salones, etc.), un problema nos preocupaba, la evaluación real de la magnitud de este conjunto espeleológico, la metodología de su determinación y las posibilidades y normas de comparación del mismo con otros semejantes, no únicamente al considerar la cuestión desde el punto de vista de la investigación científica fundamental o teórica, sino por las implicaciones prácticas para los estudios de la hidrogeología cársica y sus derivaciones aplicadas al desarrollo económico, nacional e internacionalmente, ya que esta problemática es abordada en la actualidad en varios países...".

Conscientes de que únicamente las cifras podían servir como base de comparación y evaluación desprovistas de subjetivismo, propusimos una metodología geomorfológica e hidrogeológica cuantitativa que, a reservas de sus posibles deficiencias, hemos aplicado en varios trabajos. No obstante, el análisis de algunas de las últimas informaciones internacionales, imponen una reevaluación del nuevo material disponible y nos permiten la aplicación parcial de la metodología propuesta, a la descripción y estudio de este sistema y su consiguiente comparación con otros.

En la tabla 1, exponemos la espeleometría del sistema cavernario Majaguas-Cantera hasta abril de 1974; tales cifras reflejan muy vagamente la magnitud real de este conjunto donde hay galerías cuyo diámetro suele superar los 25 metros y donde es elevado el número de galerías cuyas bocas conocemos, pero que aún faltan por explorar y cartografiar. Esto nos obliga a reiterar lo que planteó uno de los autores hace varios años cuando sólo se conocían unos 7 a 8 km de desarrollo: "...El estudio de «Las Majaguas» sólo está en sus comienzos..." (ACEVEDO, 1967b).

TABLA 1

ESPELEOMETRIA DEL SISTEMA MAJAGUAS-CANTERA

	Recorrido explorado aproximado	Galerías cartografiadas
Cuevas comunicadas directamente	15.600 m	13.632 m
Otras cuevas	4.800 m	3.252 m
TOTAL	20.400 m	16.884 m

TABLA 2

ESPELEOLOGIA COMPARADA

Cueva	*(A) Mammoth-Flint Ridge*	*(B) Majaguas-Cantera*	*(C) Guácharo*
Localidad	Kentucky, USA	Pinar del Río, Cuba	Monagas, Venezuela
Años de exploración	129	11	23
Desarrollo horizontal	232.340	15.562	9.425
L	7.200	5.500	1.830
l	4.750	2.225	480
h	140	80	55
I_e	4.788	539	48
A_0	25	25	4.25
I_s	1,4	0,5	2

Cómputos realizados con las cifras asequibles a los autores para abril de 1974. El significado de las abreviaciones aparece en el texto.

COMPARACION ENTRE EL SISTEMA MAJAGUAS-CANTERA Y OTROS

Si se efectúa una comparación con los últimos datos disponibles, el sistema Majaguas-Cantera, descubierto en 1962 y comenzado a explorar el año siguiente, con el sistema Mammoth-Flint Ridge descubierto en 1798 y con la cueva del Guácharo, visitada por Humboldt en 1799, pero que probablemente era conocida por europeos desde antes de 1660, obtenemos los resultados expuestos en la tabla 2.

A fin de determinar la confiabilidad y precisión de la información presentada en la tabla 2, procederemos a su explicación:

1) *Años de exploración:* Se consideran en (A), a partir de 1845, fecha del mapa de Stephen Bishop (WELLS & DESMARAIS, 1973); en (B), a partir del año que se comenzaron los estudios en el sistema, y en (C) a partir de 1951, cuando se levantó el primer plano de parte de la cueva.

2) *Desarrollo horizontal* (en metros): En (A), según WELLS & DESMARAIS *(sup. cit.)*; en (B), cifra que corresponde solamente a las galerías conocidas e intercomunicadas directamente, y en (C) según datos de la SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGÍA (1971).

3) *L* (en metros): Distancia en línea recta entre los dos puntos más separados; en (A), entre las entradas del Niágara Helado de la cueva de Mammoth (Nº 14 de nuestra Fig. 4) y la de Austin en el Flint Ridge (Nº 1 en la Fig. 4), medida sobre el mapa de CAVE RESEARCH FOUNDATION-NATIONAL PARK SERVICE (1972); en (B), según datos del Grupo Martel de Cuba, calculados sobre los mapas de las galerías cartografiadas, y en (C), según los mapas de la SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGÍA (1968 y 1971).

4) *l* (en metros): Suma de las distancias medidas sobre perpendiculares a la recta anterior, desde los puntos laterales más alejados de la misma: en (A), distancia entre las entradas histórica de la cueva de Mammoth y la de Salts en el Flint Ridge (Nº 8 y 4 de la Fig. 4); en (B), según datos del Grupo Espeleológico Martel de Cuba, y en (C), medidos sobre los mapas de la SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGÍA (1968 y 1971).

5) *h* (en metros): Máxima diferencia de cotas: en (A), se presenta un valor calculado como la diferencia de cota entre el nivel de base local de erosión (río Green, 140 metros s.n.m.), y la media de la meseta del Flint Ridge (280 metros s.n.m.) según (WATSON & SMITH, 1968); en (B), según datos del Grupo Martel, y en (C), medidos sobre los mapas de la SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGÍA (diferencia de cota entre la bóveda del Gran Salón del derrumbe y la boca de la cueva).

6) I_e (en hectómetros cúbicos): Indice de Excavación de CORBEL (1959), redefinido por ACEVEDO & VALDÉS (1974) donde, a fin de evitar introducir en el cálculo los errores que se cometían al redondear, según el procedimiento original, aproximando las cifras al hectómetro más próximo, todas las medidas se toman en metros, sin aproximarlas previamente ($I_e = L.l.h.10^{-6}$), y representa físicamente el volumen del menor paralepípedo rectangular, capaz de contener en su interior la cavidad en todo su desarrollo tridimensional, es decir, aquella parte del macizo circundante que por sus condiciones litológicas, tectónicas, climáticas e hidrogeológicas, ha resultado más vulnerable ante el ataque de los agentes espeleogenéticos.

La redefinición del Indice de Excavación, cuya utilidad se hace mucho más evidente en la evaluación y comparación de los sistemas cavernarios de considerable magnitud o en cavernas de gran desarrollo, exigió una reclasificación

de las cavidades gigantes, que difiere de la planteada originalmente por CORBEL (1959). Hemos propuesto la siguiente, que ilustramos con varios ejemplos:

a) *Pequeñas cavidades* (0 - 50): sistema cueva de los Majaes-cueva de la Cantera, en Santiago de Cuba, Oriente, Cuba: desarrollo, 4,8 km, I_e = 10; cueva del Guácharo, Venezuela: I_e = 48.

b) *Medianas* (51 - 100): sistema subterráneo de Caguanes, Cayo Caguanes, Cuba: desarrollo, 11,6 km, I_e = 59.

c) *Grandes* (101 - 200): cueva de la Cullalvera, Santander, España: desarrollo, 6,4 km, I_e = 182.

d) *Vastas* (201 - 400): gran caverna de Santo Tomás, Pinar del Río, Cuba: desarrollo 25 km, I_e = 257.

e) *Inmensas* (401 - 1.000): reseau Dent de Crolles-Trou de Glaz, Isere (cerca de Grenoble), Francia: desarrollo, 31 km, I_e = 1.000; sistema Majaguas-Cantera, Pinar del Río, Cuba: I_e = 539.

f) *Excepcionales* (> 1.000): Hölloch, Suiza: desarrollo, 110 km, I_e 6.793; Mammoth-Flint Ridge, U.S.A.: desarrollo, 252,5 km, I_e = 4.788.

7) A_0 (en kilómetros cuadrados): *Area del macizo*. En (A), consignamos las cifras brindadas por RENAULT (1972), porque, aparentemente, el mapa de la Cave Research Foundation-National Park Service (Fig. 4), es muy esquemático y el resultado sería mucho menor; en (B), se tomó la superficie de la sierra de San Carlos, calculada sobre las cartas topográficas a escala 1:50.000 del Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía, y en (C), se calculó la posible cuenca colectora contemporánea a la génesis de la cueva del Guácharo, sobre el mapa topográfico de URBANI (1971), los límites se trazaron por la cresta del cerro del Guácharo, zona de "La Laguna" y la cresta del cerro de la cota 1.700.

8) I_s: *Indice de Superficie* (I_s = L x 1 / A_0), que no sólo brinda una idea de cuan extenso es el sistema y cuanto espacio superficial relativo ocupa, sino también las posibilidades potenciales de "crecimiento" del mismo en relación al macizo en el cual está enclavado.

Por último, deseamos destacar el hecho de que los datos que se presentan son de tipo preliminar, ya que pueden ser reevaluados constantemente mediante la utilización de fuentes de información cada vez más precisas. Consideramos que la metodología empleada es totalmente válida y muy superior a los trabajos monográficos y a las tradicionales descripciones donde predominan elementos de tipo cualitativo, que no permiten realizar comparaciones objetivas entre diferentes sistemas.

CONCLUSIONES

1. El sistema cavernario Majaguas-Cantera, que forma parte del sistema cavernario del Cuyaguateje, se encuentra enclavado en las calizas del Jurásico Superior de la sierra de San Carlos, Pinar del Río, a unos 200 kms al WSW de La Habana. Sus conductos subterráneos están relacionados, frecuentemente, con las zonas de debilidad del macizo. La región, que es parte de la sierra de los Organos, es un área de carso cónico y de torres, tropical, y con una energía del relieve que sobrepasa los 450 metros.

2. Este sistema, ubicado en la cuenca media del río Cuyaguateje, tiene su origen en la acción erosiva-corrosiva de las redes de drenaje alóctono y autóctono del macizo. Las cavidades constituyen zonas de conducción donde predominan las formas de circulación y pueden clasificarse como "cuevas trans fluentes-percolantes". Hasta ahora se conocen cuatro etapas del desarrollo de este carso.

3. Hasta abril de 1974 se han explorado unos 20,3 km de galerías en la sierra de San Carlos, de los cuales 16,8 están cartografiados. Unos 15,5 km que se intercomunican directamente, constituyen el sistema Majaguas-Cantera, en el cual ya se han topografiado 13,6 km.

4. En la tabla 2 se resume la espeleología comparada de este sistema, con los de Mammoth-Flint ridge, U.S.A., y del Guácharo, Venezuela, utilizando parte de la metodología cuantitativa propuesta por ACEVEDO & VALDÉS (1974).

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido en la investigación del sistema Majaguas-Cantera, en particular a las autoridades del Instituto Pedagógico "Enrique J. Varona" de la Universidad de La Habana, por las facilidades y recursos brindados; a los campesinos de la región, por su fraternal hospitalidad y por la información recibida sobre el terreno; a los miembros cubanos y polacos del Grupo Espeleológico Martel de Cuba, y a los integrantes del Grupo Espeleológico "Emile G. Racovitza", por su colaboración entusiasta y desinteresada en los trabajos de campo y, a la Sociedad Venezolana de Espeleología, especialmente a la comisión editora, por la revisión crítica del presente manuscrito.

BIBLIOGRAFIA

ACEVEDO GONZALEZ, M. 1967a. "Observaciones iniciales realizadas en la cueva superior del sumidero del Arroyo de las Majaguas, Sistema Cavernario de las Majaguas, Pinar del Río". *Primer Encuentro Prov. Espel.,* La Habana, marzo 4 (circulación restringida).

——— 1967b. "Le Réseau Souterrain de Las Majaguas, Pinar del Río. Notes Preliminaires". *Stalactite,* 2: 34-47.

——— & M. R. GUTIERREZ DOMECH 1970. "La Región de Sumidero y sus inmediaciones, Pinar del Río". *Simp. XXX, Aniv. Soc. Espel. de Cuba,* La Habana (inédito).

——— & M. R. GUTIERREZ DOMECH 1974. "Contribución al estudio de la estratigrafía del Cuaternario del Occidente de Cuba". *Rev. Volun. Hidraul.,* La Habana, 11(29):59-62.

——— & J. J. VALDES RAMOS 1974. "Introducción de métodos geomorfológicos e hidrogeológicos cuantitativos en la evaluación de sistemas cavernarios: aplicación al sistema Majaguas-Cantera, Pinar del Río, Cuba". *Rev. Tecn.,* 12 (1):29-39.

———, ——— & M. R. GUTIERREZ DOMECH 1973. "Geomorfología e hidrogeología cársica del Sistema Majaguas-Cantera, Cuenca del Cuyaguateje, Pinar del Río, Cuba". *VI Congr. Inter. Espel.,* Checoslovaquia (en prensa).

CORBEL, J. 1959. "Les grandes cavités de France et leur relations avec les facteurs climatiques". *Ann. Spéléo.,* 14 (1-2):31-47.

GRADZINSKI, R. & A. RADOMSKI 1963. "Types of Cuban caves and their dependence on factor controlling karst development". *Bull. Acad. Polonaise Sci., Ser. Sci. Geol. & Geogr.,* 13 (2):181-186.

GUTIERREZ DOMECH, M. R. 1967. "Revisión de las notas para un estudio del Sistema Cavernario de las Majaguas". *Primer Encuentro Prov. Espel.,* La Habana (circulación restringida).

——— 1968. "Breve reseña sobre el período Jurásico en la Provincia de Pinar del Río, Cuba". *Inst. Nac. Rec. Hidráulicos, Publ. Espec.* 5:3-23.

——— 1969. "Sistema Cavernario Cuyaguateje, Cuba". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 2(1):5-7.

———, M. ACEVEDO GONZALEZ & J. J. VALDES RAMOS 1973. "Características generales del Sistema Subterráneo de las Majaguas". *II Jorn. Cient., Esc. Geogr., Fac. Cienc., Univ. La Habana* (inédito).

NUÑEZ JIMENEZ, A. 1967. "Clasificación Genética de las Cuevas de Cuba". *Acad. Cienc. Cuba,* La Habana, 224 pp.

RENAULT, P. 1972. "La morphometrie spéléologique". *Spelunca,* 2:51-57.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA 1968. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Mo. 1 — Cueva del Guácharo". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 1(2):97-107.

——— 1971. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Mo. 1 — Cueva del Guácharo. 2ª Parte". *Ibid.,* 3(2):116-131.

URBANI, F. 1971. "Carsos de Venezuela. Parte 1: Serranía del Interior, oriente de Venezuela". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 3(2):87-97.

WATSON, R. A. & Ph. SMITH 1968. "The Flint Ridge Cave National Park, Kentucky". *Actes IV Congr. Inter. Spéléol.,* Yugoslavia, 3:645-654.

WELIS, S. G. & D. J. DESMARAIS 1973. The Flint-Mammoth connection". *Nat. Spel. Soc. News,* 31(2):18-22.

Bol. Soc. Venezolana Espel. 5(10):143-147
Octubre 1974

BIOESPELEOLOGIA

UNA SALAMANDRA DEL GENERO *Bolitoglossa* DE LA CUEVA DE HUEQUE, SIERRA DE SAN LUIS, VENEZUELA

Por Omar J. Linares

Departamento de Bioespeología
Sociedad Venezolana de Espeleología
Apartado 6621, Caracas 101

(Recibido en octubre de 1974)

RESUMEN

Se describe y se compara con las especies más afines, un ejemplar de salamandra del género *Bolitoglossa* descubierto en una cueva al norte del Estado Falcón, Venezuela. Este ejemplar se asemeja a los miembros del grupo *adspersa* y guarda estrecha relación con *B. savagei* del norte de Colombia y de Mérida, Venezuela; no obstante, no es posible asignarla a ninguna de las especies descritas. Se discute asimismo, las posibles vías de migración hacia la sierra de San Luis, de este grupo asociado con la selva nublada.

ABSTRACT

One specimen of salamander (*Bolitoglossa* sp.), collected in a cave in the north of the Falcón state, Venezuela, is described and compared with related species. The specimen resembles the members of the *adspersa* group, especially *B. savagei* from northern Colombia and Mérida, Venezuela, but it can not be assigned to any of the named species. The possible ways of migration of this group, associated with cloud forest, to the Sierra de San Luis, are discussed.

Las salamandras están representadas en la fauna suramericana por la familia Plethodontidae, que incluye los géneros *Oedipina* (dos especies) y *Bolitoglossa,* que abarca más de veinte especies. La mayoría de éstas se encuentran en Colombia (cerca de un 70%), donde las condiciones geográficas y ecológicas han sido probablemente favorables para la dispersión de este grupo migrador de Centroamérica.

En Venezuela se conocen tres especies de salamandras del género *Bolitoglossa*. Se encuentran localizadas en los Andes de Mérida, *B. orestes* y *B. savagei*, y en la Cordillera de la Costa, *B. borburata*. Recientemente con el descubrimiento de un ejemplar, que probablemente represente una nueva especie, en la sierra de San Luis, puede incrementarse el número de especies para nuestra fauna, y a la vez se plantea un interesante problema en lo referente a la dispersión de estos anfibios, ya que la mencionada sierra se encuentra aislada de otros sistemas montañosos de donde se conocen salamandras.

La sierra de San Luis, ubicada al norte del Estado Falcón, Venezuela, se extiende en sentido aproximado W-E por unos 60 km de largo y unos pocos de ancho. La parte superior se presenta en forma de una "mesa" alrededor de los 1.000 metros s.n.m., dominada por un paisaje típicamente cársico, de origen Terciario, y cubierta por una exuberante vegetación tropical. Sobre esta mesa se elevan picos como el Galicia con 1.501 m y el Peñasco con 1.470 m, cubiertos por una selva nublada debido a la acción de las corrientes ascendentes de aire; la vegetación predominante es rica en bromelias y otras epífitas, árboles de hasta 30 m y un suelo rico en humus a causa de la alta humedad y a la baja tasa de evaporación. Las cavernas que se encuentran en la sierra, son generalmente simas de colapso o de intersección de diaclasas (ambas llamadas "haitones" por los lugareños), que se encuentran recorridas por pequeños arroyos y con una muy rica fauna subterránea endémica.

La sierra de San Luis se presenta como una unidad litológica (son calizas arrecifales de la Formación San Luis) aislada de los sistemas de la Cordillera de los Andes y de la Costa. Respecto a la biota actual, la misma se encuentra aislada por una gran depresión semidesértica con vegetación xerofítica y escasos bosques de tipo caducifolio. Sin embargo, es de pensar que la sierra tuvo algún tipo de comunicación o intercambio faunal durante el Terciario superior y el Cuaternario, pues actualmente encontramos una fauna muy relacionada con la andina, en lo que a vertebrados se refiere. Es de desear, el que se complete una mayor información en los estudios faunísticos para dilucidar algunos aspectos interesantes de esta región.

La salamandra de la sierra de San Luis objeto de estas notas, fue colectada en octubre 10 de 1971 por Wilmer Pérez en la entrada de una cueva de Hueque, en la vertiente sur de la sierra y a una altura aproximada de 1.000 metros. El ejemplar fue visto cuando aparentemente descansaba sobre las paredes rocosas húmedas y cubiertas por musgo, de la zona de penumbra. El mismo fue traído a Caracas y permaneció vivo por varios días.

Esta *Bolitoglossa* (Nº 0423 del Museo Bioespeológico de la Sociedad Venezolana de Espeleología), es un individuo adulto de 40 mm de largo estándar

y con una cola de 46 mm. Posee 31 dientes maxilares, dos premaxilares y 22 dientes vomerinos dispuestos en dos hileras de a 11 en línea recta y haciendo una "V" bajo el margen inferior de las coanas. El rostro es muy corto, los ojos moderadamente grandes y casi frontales, y la cabeza relativamente estrecha (largo estándar/ancho de la cabeza 6,6). Las protuberancias labiales de los surcos nasolabiales son pequeñas. El cuerpo y la cola son de mediana robustez, con una ligera depresión en la base de la cola. Las extremidades posteriores son relativamente cortas (8,0 mm), y las patas son casi totalmente palmeadas con los dígitos levemente marcados en su cara superior. La coloración general (en vivo) es de una tonalidad pardo oscura casi negruzca hasta la cola, con manchas dispersas de un dorado oscuro en la región dorsal y de un pardo ocráceo en la región ventral. Desde la garganta hasta el final de la cola, incluyendo gran parte de la región ventral, existen unas diminutas manchas amarillentas muy irregularmente distribuidas. En la figura 1 se muestra una foto del ejemplar preservado en alcohol.

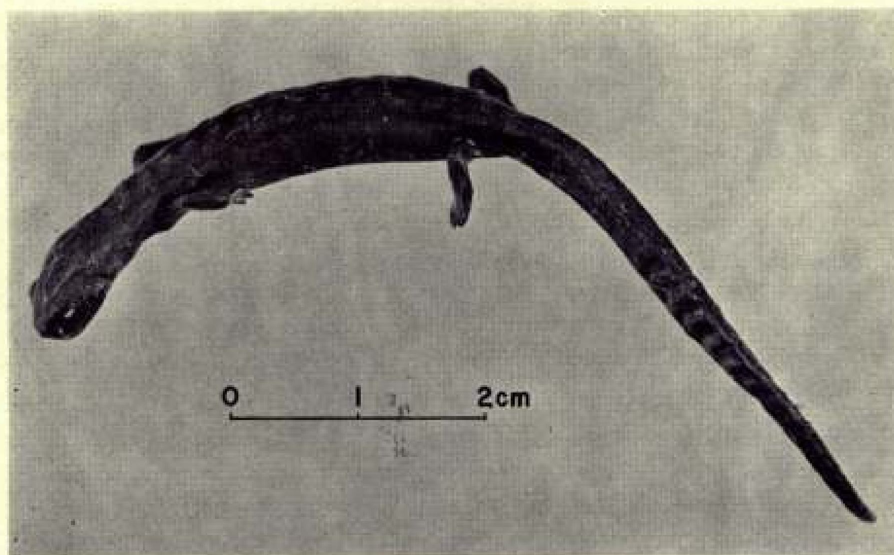


Fig. 1. Ejemplar adulto de *Bolitoglossa* sp. (MBSVE-0423), de la cueva de Hueque, sierra de San Luis, Falcón, Venezuela (foto de Carlos J. Naranjo)

Este ejemplar se asemeja a los miembros del grupo *adspersa* definido por BRAME & WAKE (1963 y 1972), pero difiere de cada una de las especies como sigue: de *hypacra, adspersa, vallecula, savagei* y *taylori,* por tener las patas palmeadas y los dígitos poco engrosados; de *borburata,* por tener menos dientes maxilares y ser menos robusta; de *orestes,* por tener mayor número de dientes maxi-

lares y ser más grande; las diferencias con el subgrupo de *palmata* y el de *nicefori, capitana* y *pandi,* vienen dadas por el menor número de dientes maxilares, patas no extremadamente tan palmeadas y patrones de coloración diferente. Sus relaciones con el grupo de *altamazonica* vienen dadas solamente por la morfología de las patas, mientras que es muy distante de los grupos de *sima, medemi* y *phalarosoma,* en lo que respecta a las patas, tamaño y dientes maxilares y vomerinos.

Las especies más cercanas geográficamente al ejemplar de San Luis, son *B. borburata* (TRAPIDO, 1942) y *B. savagei* (BRAME & WAKE, 1963), que viven en las selvas nubladas entre los 900 y los 1.400 metros de altura. Estas especies están muy estrechamente vinculadas con *B. taylori* (WAKE, BRAME & MYERS, 1970) de la Serranía de Pirre, Panamá, pudiéndose conjeturar que el conjunto muestra una reciente diferenciación. Sin embargo, dada la gran variabilidad intrapoblacional que presentan las llamadas especies del género *Bolitoglossa,* no es fácil con un solo ejemplar poder hacer una ubicación exacta. *B. borburata* tiene una media de 57 dientes maxilares (11 ejemplares varían entre 49-71) y *B. taylori* 60 (10 ejemplares varían 44-78), en contra de 31 dientes de nuestro ejemplar; *B. savagei* con 48 dientes (31 ejemplares varían 23-79) con el que se podría agrupar, presenta sus patas no totalmente palmeadas y sus dígitos bien definidos. Por otra parte, *savagei,* con su coloración muy oscura y uniforme, así como por sus manchas amarillentas en el vientre y la cola, y por su promedio de dientes vomerinos de 23 (30 ejemplares varían de 13-33), es la especie más próxima al ejemplar de San Luis. La presencia de *savagei* en Mérida, luego de una distribución bien definida alrededor de la Sierra de Santa Marta, Colombia, nos obliga a pensar que esta especie puede encontrarse también en las altas montañas de la Sierra de Perijá y también quizás, más al norte de la Cordillera de los Andes en Venezuela.

Si partimos del supuesto que *Bolitoglossa savagei* ocupe un área de distribución mayor, y que la variación morfológica de las patas sea más amplia, la aislada población de San Luis podría ser coespecífica con ella. Pero ¿cómo se explicaría que un grupo de especies como estas, cuyo habitat es la selva nublada, haya podido atravesar la gran depresión desértica de Lara-Falcón?

Sólo sería posible encontrar la respuesta a tales interrogantes si se dispusiera de una mayor cantidad de ejemplares de diferentes zonas, y si se aclarara más sobre los cambios bióticos ocurridos durante el Pleistoceno en la zona norte suramericana. Los casos de endemismo a nivel de invertebrados cavernícolas, en la sierra de San Luis, son ya un buen indicio para dar comienzo a estudios más completos sobre la fauna local.

BIBLIOGRAFIA

BRAME, A. H. & D. B. WAKE 1963. "The salamander of South America". *Contrib. Sci. Los Angeles County Mus.*, N° 69:1-72.

——— 1972. "New species of salamanders (genus *Bolitoglossa*) from Colombia, Ecuador and Panamá". *Contrib. Sci. Los Angeles County Mus.*, N° 219:1-34.

TRAPIDO, H. 1942. "A new salamander from Venezuela". *Bol. Soc. Venezolana Cien. Nat.* 8(51):297-301.

WAKE, D. B., A. H. BRAME & C. W. MYERS 1970. "*Bolitoglossa taylori,* a new salamander from cloud forest of the Serranía de Pirre, eastern Panamá". *Amer. Mus. Novitates,* N° 2430:1-18.

Bol. Soc. Venezolana Espel. 5(10):149-158
Octubre 1974

ESPELEOLOGIA HISTORICA

LAS CUEVAS FUNERARIAS DE LOS YUKPA DEL RIO NEGRO, ESTADO ZULIA

Por Miguel A. Perera

Departamento de Espeleología Histórica
Sociedad Venezolana de Espeleología
Apartado 6621, Caracas, 101

(Recibido en septiembre de 1974)

RESUMEN

Se describen las características del material funerario localizado en dos de las cavernas visitadas en los valles de río Negro habitados por el grupo Rionegrino o Woshipore de los Yukpa, en la sierra de Perijá, Estado Zulia. Las prácticas funerarias de estas comunidades, han sido y son realizadas en cavernas naturales. En el presente trabajo se adelantan algunas ideas sobre la evolución experimentada por este relicto cultural, frente a la acción aculturadora de las misiones.

ABSTRACT

The notes presented in this paper concern the descriptions of the characteristics of the funeral material located in two of the cavities visited in the valley of the Negro river inhabit by the Rionegrino or Woshipore group of the Yukpa, in the Perijá Sierra, Zulia State. The funeral practices of this community take place, and always have taken place, in natural caves. In this paper we allow to formulate some ideas about the evolution of this cultural estate opposite the aculturated action of the missions.

INTRODUCCION

Como parte de un amplio programa de reconocimiento terrestre y aéreo desarrollado por el Ministerio de Relaciones Exteriores en las serranías de los Motilones y Perijá, frontera con Colombia, la Comisión de Límites y Fronteras de dicho Ministerio, giró una invitación a la Sociedad Venezolana de Espeleología con el fin de que ésta cubriera, dentro del vasto operativo propuesto, el estudio espeleológico completo, entre otras, de algunas zonas de conocido interés antropológico.

Atendiendo a esta invitación, el señor Omar Linares y el autor de estas notas, permanecieron en la zona entre los días 16 al 27 de junio de 1974, utilizando como campamento base el centro misional de los Santos Angeles del Tucuco a orillas del río Tucuco. Desde allí se exploró, sin ningún resultado, un tramo del río Tucuco aguas arriba de la misión. Asimismo se reconocieron las márgenes del río Yasa contiguas a la misión de Kasmera; en dicho lugar se hizo el primer hallazgo de interés, consistente en un pequeño osario en roca caliza. Por último, se exploraron los macizos rocosos de los alrededores de Ayajpaina, en el cañón del río Negro, localizándose dos importantes cementerios en cavernas naturales de escaso desarrollo.

CONSIDERACIONES PRELIMINARES

Las primeras expediciones interdisciplinarias emprendidas a la región de los Yukpa, fueron las que realizó la SOCIEDAD DE CIENCIAS NATURALES LA SALLE (1953); la primera de ellas en diciembre de 1947 y enero de 1948, la segunda en 1949 y la tercera y última en 1950.

En las actividades desarrolladas por esta sociedad durante el segundo viaje, figuró la recolección de material etnográfico diverso y dentro de él, varios cráneos humanos y tres cadáveres momificados (SOCIEDAD DE CIENCIAS NATURALES LA SALLE, *sup. cit.*: 9). La procedencia de este material es de uno de los cementerios hipogeos de los alrededores de Ayajpaina. En la tercera y última expedición se colectó un cráneo aparentemente con deformaciones tabulares oblicuas (SOCIEDAD DE CIENCIAS NATURALES LA SALLE, *sup. cit.*: 12).

En 1954, se realizó otra expedición que también visitó estas cavernas, así VARESCHI (1959), hizo algunas observaciones sobre el material depositado en ellas.

El trabajo de DÍAZ UNGRÍA & CASTILLO (1971) permite pensar, que Ayajpaina fuera nuevamente visitada al ser una de las localidades consideradas en ese amplio estudio craneométrico. Por último, el trabajo que RUDDLE (1971) realizó por todo el territorio Yukpa, entre 1969 y 1970, nos habla nuevamente de Ayajpaina aunque, como en el caso de DÍAZ UNGRÍA & CASTILLO, no se mencionan a los cementerios en cuestión.

El trabajo de RUDDLE (1971) constituye uno de los últimos y más completos esfuerzos por precisar criterios sobre la denominación, ubicación y distribución de los Yukpa del territorio venezolano; a quienes sitúa en las márgenes occidentales de los distritos Perijá y Maracaibo, aproximadamente, entre los 9° y los 10° 30′ de Lat. N, y los 73° a 72° 40′ de Long. W. Entre los ocho subgrupos en que se dividen los Yukpa, se encuentran los Rionegrinos o Woshipore "gente de la sabana" (RUDDLE, *sup. cit.*: 21). El censo de población realizado

por este autor entre 1969 y 1970, da un total de 120 personas para los Rionegrinos, distribuidos en diferentes asentamientos.

Las prácticas funerarias entre los Yukpa

Todos los que se han referido a las prácticas funerarias de los Yukpa, coinciden en afirmar que la norma general es el doble enterramiento.

Después de colocar el cadáver en posición flexionada en una mortaja hecha con esteras o mantas y amarrada con cuerdas, el cadáver se expone a la acción indirecta del fuego a los efectos de secar el cuerpo, posteriormente los restos son depositados en una caverna próxima (SOCIEDAD DE CIENCIAS NATURALES LA SALLE, 1953: 87). BEGAMIAN (1972: 93) hace observaciones similares y DÍAZ UNGRÍA & CASTILLO (1971: 21) también señalan esta circunstancia. Sin embargo, es posible afirmar que esta práctica presenta diferencias, en sus aspectos particulares, según sea el grupo que la ejecute. La coincidencia estriba en la práctica del doble enterramiento, y en que este último se realiza en abrigos o cavernas naturales, entre actividades festivas en las que suele ingerirse chicha *(chicheos)*.

UBICACION Y CARACTERISTICAS DE LOS OSARIOS

La ubicación cartográfica exacta de los osarios, se dificulta por la falta de levantamientos fotogramétricos confiables; por ello los datos suministrados no son de la mayor precisión.

Para establecer las coordenadas se utilizó la carta Nº 21 sobre Machiques y sus alrededores, escala 1:250.000, publicada por la Dirección de Cartografía Nacional.

El primer lugar de interés reconocido, se encuentra en Kasmera, lugar habitado por los Yukpa Parirí (RUDDLE, 1971), a 300 m aproximadamente, aguas abajo, de las antiguas instalaciones de la Universidad del Zulia, en las orillas del río Yasa. Sus coordenadas, 9° 58′ de Lat. N., y 72° 48′ de Long. W.

La cavidad, es una estrecha grieta de 1 por 1,60 m en la boca y 5 m de desarrollo, en un macizo calizo a 5 m de altura sobre el lecho del río. En su interior se observó una pequeña urna de madera pintada de blanco con los restos de un infante. Junto a la urna se encontraron las parihuelas utilizadas para su transporte, y bajo ella, los restos de un adulto, pertenecientes a un enterramiento anterior efectuado en un fardo según la forma tradicional, y los de otro infante correspondientes a un tercer enterramiento en otro fardo, al igual que el anterior, muy deteriorado.



Fig. 4. Fardo funerario del osario de Kunapa



Fig. 5. Urnas de madera de la cueva de Kunana

En relación a la presencia de artículos votivos o de cualquier otra especie, VARESCHI (1959: 76) habla de abundantes objetos personales como arcos, víveres y adornos. En el osario de Kunana sólo pudimos apreciar restos de botellas de licor, así como algunos recipientes para beber.

Este osario parece ser el más grande y el de mayor antigüedad entre los de Ayajpaina. El estado de las osamentas y de las mortajas, permiten pensar en la relativa antigüedad del material y en la posible intervención de algunos depredadores. El osario dejó de ser utilizado como lugar de enterramiento y sólo se observó un fardo depositado recientemente (Fig. 4) y dos urnas de madera (Fig. 5) muy deterioradas, consistentes en dos cajas de forma cuadrada.

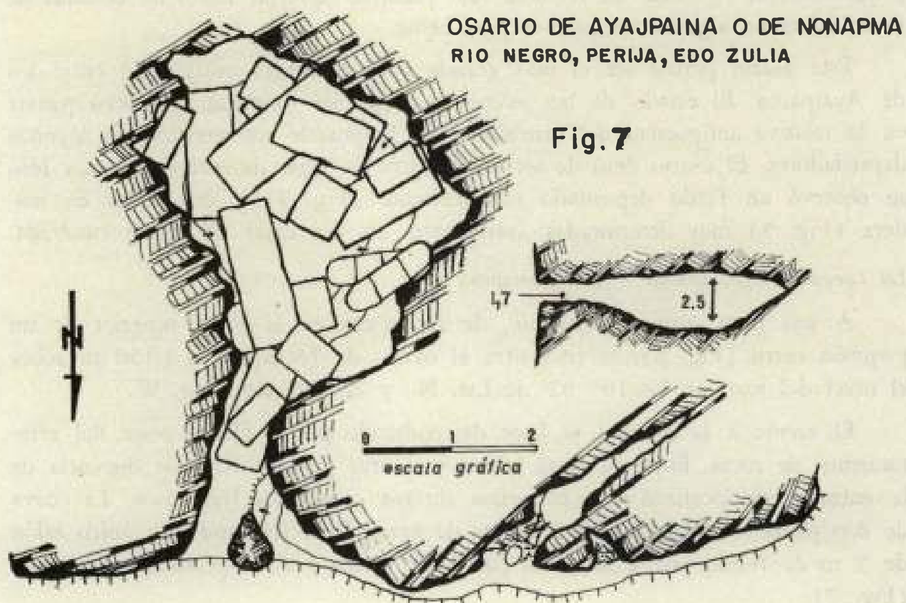
La cueva de Ayajpaina o de Nonapma

A una hora, aproximadamente, de Ayajpaina en la parte superior de un pequeño cerro (Fig. 6), se encuentra el osario de Nonapma a 1.150 m sobre el nivel del mar, en los 10° 02′ de Lat. N., y 72° 46′ de Long. W.

El acceso a la cavidad se hace descendiendo por el flanco oeste del afloramiento de rocas. Entre la masa pétrea y a muy pocos metros de distancia de la entrada, se localizan dos pequeños abrigos con restos funerarios. La cueva de Ayajpaina se desarrolla en areniscas de grano fino, formando un único salón de 5 m de fondo por 4 m en la parte más ancha y 2 m promedio de altura (Fig. 7).



Fig. 6. Cerro donde está ubicada la cueva de Ayajpaina o de Nonapma



La entrada que da acceso al salón tiene dos bocas dificultadas por la estrechez y por la falta de un lugar de apoyo (Fig. 8). En su interior se encontraron en forma irregular 15 urnas de madera y dos fardos. A diferencia de las urnas encontradas en Kunana, las de Ayajpaina, son más elaboradas y se mantienen cerradas. Sus tamaños varían haciendo pensar que, en algunas, el cadáver hubo de ser puesto en forma flexionada, no así en otras de mayores dimensiones. Las más pequeñas están pintadas de blanco, algunas de las más grandes tienen tapas hechas con láminas de zing; una de ellas tiene colgadas de sus lados cintas de colores, y otra muestra una cruz pintada sobre la tapa. Como en Kasmera, se observaron numerosas parihuelas depositadas en el suelo.

Los objetos asociados a los enterramientos, incluyen frascos con jarabes, ramos de flores y botellas de licor vacías.

En comparación con la cueva de Kunana, la de Ayajpaina es un osario en plena actividad aunque se viene usando desde hace años pues, bajo todas las urnas, es posible ver restos de enterramientos similares a los de Kunana.



Fig. 8. Entrada oeste de la cueva de Ayajpaina

CONCLUSIONES

El osario de Arécmata ya en desuso, nos vincula con una modalidad de enterramiento en fardos, mientras que el de Nonapma, en plena actividad, es utilizado por personas más jóvenes y muestra signos de aculturación cristiana en expresiones tales como: las flores, los ataúdes y las cruces; incluso esta caverna,

nos plantea dudas sobre si todos los cadáveres depositados fueron previamente preparados o si alguno de ellos fueron enterrados directamente en élla. Esta posibilidad se ve reforzada por el tamaño de varios ataúdes y la presencia de abundantes moscas necrófagas *(Sarcophagidae)*.

Podemos concluir afirmando que el uso de las cavernas como lugar de enterramiento entre los Yukpa del río Negro es una práctica fuertemente arraigada que ha resistido el efecto aculturador de las misiones cristianas y las rogativas de los misioneros para abandonar estos lugares y crear cementerios de corte católico.

AGRADECIMIENTOS

Cabe agradecer la valiosa colaboración prestada por el personal de campo de la Comisión de Límites y Fronteras del Ministerio de Relaciones Exteriores, y el de las Fuerzas Aéreas de Venezuela. También a los compañeros de la SVE, Omar Linares y Franco Urbani, por los datos aportados.

BIBLIOGRAFIA

BEGANIAN, F. M. de, 1972. *Los Angeles del Tucuco 1945-1970*. Edit. Lorenzo. Maracaibo, 1.013 pp.

DIAZ UNGRIA, A. de & H. de CASTILLO. 1971. *Antropología física de los indios Irapa*. Edic. Instituto Investigaciones Económicas y Sociales, Universidad Central de Venezuela. Caracas, 192 pp.

RUDDLE, K. 1971. "Notes on the nomenclature and the distribution of the Yukpa-Yuko tribe". *Antropológica* 30:18-27.

SOCIEDAD DE CIENCIAS NATURALES LA SALLE. 1953. *La Región de Perijá y sus habitantes*. Edit. Sucre. Universidad del Zulia. Maracaibo, 556 pp.

VARESCHI, V. 1959. *Orinoco arriba*. Edit. Lectura. Caracas, 202 pp.

Bol. Soc. Venezolana Espel. 5(10):159-183
Octubre 1974

CATASTRO ESPELEOLOGICO DE VENEZUELA

Am. 7 — Cueva Norte de La Esmeralda

Estado: Territorio Federal Amazonas. *Departamento:* Atabapo.

Coordenadas geográficas: Long. 65° 31′ W; Lat. 03° 06′ N.

Mapa consultado: Territorio Federal Amazonas, MOP-CODESUR, Escala 1:100.000.

Cota entrada: 190 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 51 metros. *Desnivel:* 11 metros.

Levantamiento: T. Kodaira, B. Sagajovsky, 15-4-74. Centro de Exploraciones Espeleológicas de la Universidad Simón Bolívar.

Localización descriptiva: En un pequeño cerro situado al este de la misión de La Esmeralda. En la cara oeste de dicho cerro.

Descripción: El salón principal fue formado por un derrumbe de rocas, al ensancharse la diaclasa que dio origen a su pasadizo principal el cual, comunica con la cima de la colina. Este pasadizo se prolonga ligeramente hacia el norte, al otro lado del salón principal.

Existe una segunda comunicación con el exterior al final del pasadizo, a través de una pequeña abertura.
En su interior se encontraron restos de fogatas.

Esta cueva, junto con la sur (Am. 8) y la de Shilorau (Am. 10) reciben también el nombre de fosas de los españoles.

Am. 8 — Cueva Sur de La Esmeralda

Estado: Territorio Federal Amazonas. *Departamento:* Atabapo.

Coordenadas geográficas: Long. 65° 31′ W; Lat. 03° 06′ N.

Mapa consultado: Territorio Federal Amazonas, MOP-CODESUR, Escala 1:100.000.

Cota entrada: 190 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 33 metros. *Desnivel:* 5,5 metros.

Levantamiento: T. Kodaira, B. Sagajovsky, 15-4-74. Centro de Exploraciones Espeleológicas de la Universidad Simón Bolívar.

Localización descriptiva: Al lado de Am. 7.

Descripción: Esta cueva constituye el ensanchamiento de una gran diaclasa con una longitud total de 33 m, y una claraboya de 3 m de diámetro al final de su recorrido.

La cueva no presenta ningún tipo de espeleotemas y sus paredes son uniformes.

Am. 9 — Cueva Pintada de La Esmeralda

Estado: Territorio Federal Amazonas. *Departamento:* Atabapo.

Coordenadas geográficas: Long. 65° 30′ W; Lat. 03° 06′ N.

Mapa consultado: Territorio Federal Amazonas, MOP-CODESUR, Escala 1:100.000.

Cota entrada: 200 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 12 metros. *Desnivel:* 3 metros.

Levantamiento: L. Cook, 8-4-74. Centro de Exploraciones Espeleológicas de la Universidad Simón Bolívar.

Localización descriptiva: En el tercer cerro de una pequeña fila de dirección SW - NE. La cueva se divisa desde el segundo cerro en dirección 120° desde la misión.

Descripción: Es una pequeña cavidad formada por derrumbes de rocas. Su interés lo constituyen las pinturas encontradas en la cercanía de la boca.

Am. 10 — Cueva del Shilorau

Estado: Territorio Federal Amazonas. *Departamento:* Atabapo.

Coordenadas geográficas: Long. 65° 31′ W; Lat. 03° 06′ N.

Mapa consultado: Territorio Federal Amazonas, MOP-CODESUR, Escala 1:100.000.

Cota entrada: 190 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 26 metros. *Desnivel:* 11 metros.

Levantamiento: T. Kodaira, B. Sagajovsky, 15-4-74. Centro de Exploraciones Espeleológicas de la Universidad Simón Bolívar.

Localización descriptiva: En la cara sur del mismo cerro donde están ubicadas Am. 7 y Am. 8.

Descripción: La boca de la cueva está en la cima del cerro, con un pasadizo de 8 m de longitud y una cornisa de 10 m de desarrollo que llega a una sima de 6 m de desnivel, que desciende en forma de caracol dando tres vueltas con un orificio de salida en cada una de ellas. La cavidad termina cerca de la boca de Am. 8 (cueva Sur).

Fa. 36 — Cueva de Urbina

Estado: Falcón. *Distrito:* Bolívar.

Coordenadas geográficas: Long. 69° 41′ 43″ W; Lat. 11° 8′ 47″ N.

Mapa consultado: Hoja 6249 II NO, Dir. Cart. Nac., Escala: 1:25.000, año 1966.

Cota entrada: 1.220 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 93 metros. *Desnivel:* 8 metros.

Levantamiento: A. Velandia, B. Zagalovsky, R. Rosero, T. Kodaira y L. Kodaira, 11-9-1974. Centro de Exploraciones Espeleológicas de la Universidad Simón Bolívar.

Localización descriptiva: La cueva está ubicada a un kilómetro aproximado del Haitón del Guarataro en dirección SE, en la carretera de San Luis a Curimagua.

Am. 7

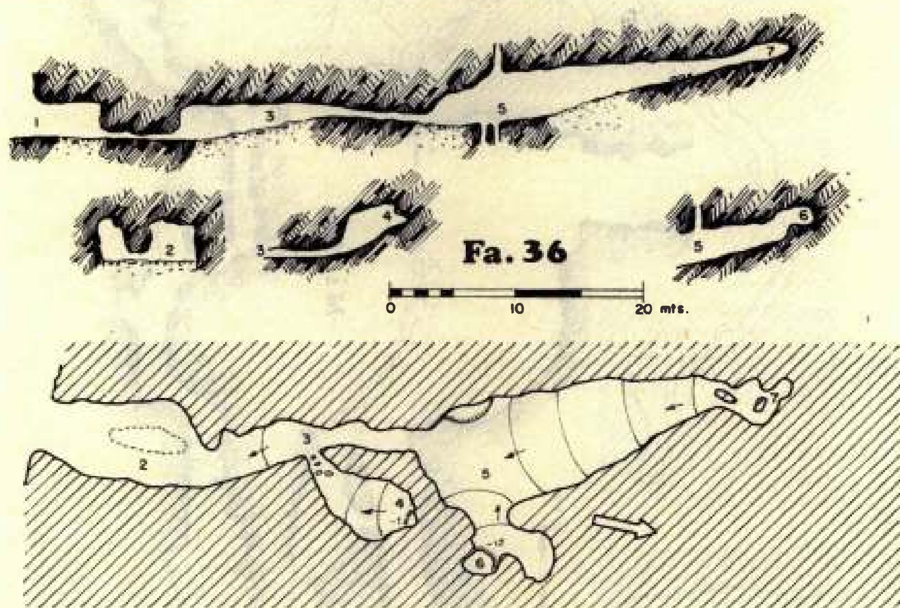
Am. 8

0 10 mts.

Am. 10

Am. 9

Descripción: La entrada de la cueva es espaciosa y a los 20 m de ella hay una bifurcación con ramales sumamente bajos y en los cuales es preciso arrastrarse para llegar a los respectivos salones con los que comunica. Existen algunos espeleotemas en el salón de la derecha; en el de la izquierda, que es bastante amplio, existe una chimenea con posible comunicación con el exterior, dada la cantidad de detritus vegetal presente. De este último salón parten varias galerías bajas en las cuales el agua se escurre. En general es una cueva seca, bastante terrosa y con aparente poco interés en lo que respecta a su fauna.



Fa. 37 — Haitón de Arenas

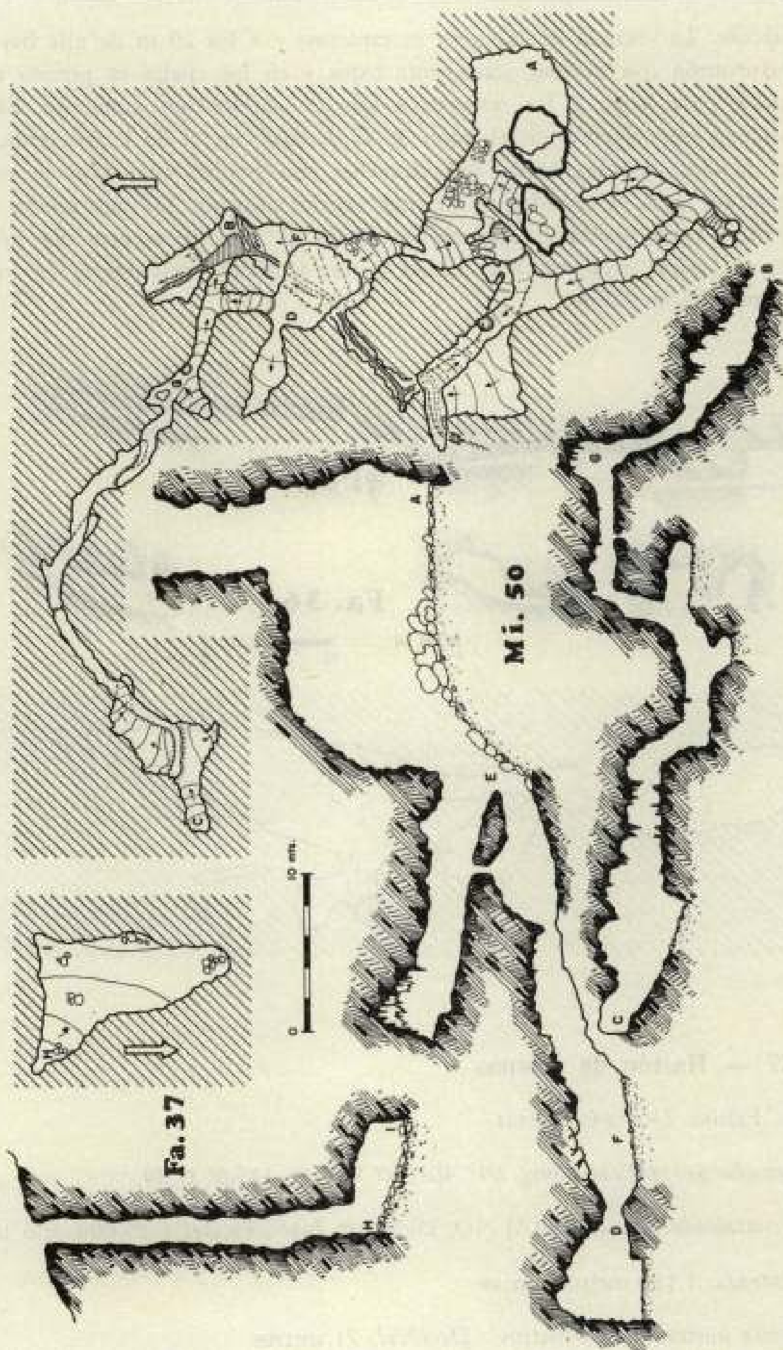
Estado: Falcón. *Distrito:* Bolívar.

Coordenadas geográficas: Long. 69° 40′ 33″ W; Lat. 11° 9′ 1″ N.

Mapa consultado: Hoja 6249 II NO, Dir. Cart. Nac., Escala: 1:25.000, año 1966.

Cota entrada: 1.180 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 14 metros. *Desnivel:* 21 metros.


Fa. 37
Mi. 50
10 m.

Levantamiento: B. Rosero, 10-9-1974. Centro de Exploraciones Espeleológicas de la Universidad Simón Bolívar.

Localización descriptiva: En la carretera de Curimagua a San Luis, aproximadamente a 2,5 km después del desvío hacia Curimagua.

Descripción: Es una pequeña sima (o haitón), que guarda las características morfológicas típicas encontradas en la región, en lo que a simas se refiere. Posee un primer pozo con un desnivel de —21 m cuyas paredes, regulares en un principio, se tornan irregulares hacia el fondo. El haitón termina en un pequeño salón de 7 x 12 m y de forma triangular, siendo el declive general en dirección NW.

Mi. 50 — Cueva de Iglesitas

Estado: Miranda. *Distrito:* Sucre.

Coordenadas U.T.M.: 740.100 E; 1.155.514 N.

Mapa consultado: Mapa del Peñón de Iglesitas, Bol. Soc. Venezolana. Espel., 4(2):130, año 1973.

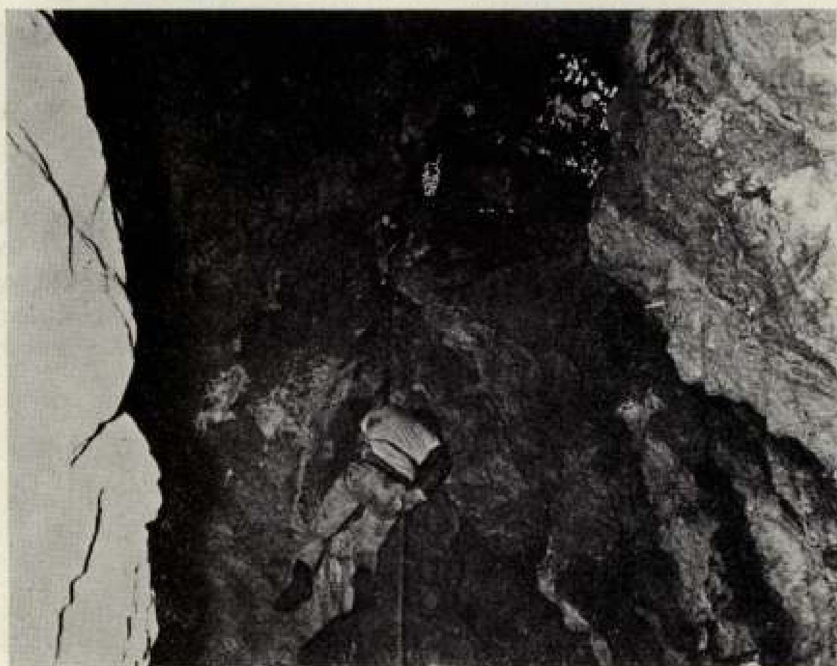
Cota entrada: 1.040 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 173 metros. *Desnivel:* 32 metros.

Levantamiento: A. Pérez, F. Scaramelli, R. Herrera, 6-10-74.

Localización descriptiva: En el Peñón del mismo nombre, ubicado al SE del Cementerio del Este, en el sector del Cafetal.

Descripción: La cueva comienza en dos simas que conducen a una misma galería. Una de las caídas tiene 4 m de diámetro y 17 m de desnivel y la otra 3 m de diámetro y 10 m de profundidad, haciéndose el descenso generalmente por esta última. Los primeros 15 m de la cueva son de desarrollo horizontal con un promedio de 10 m de altura, luego la galería comienza a descender y a estrecharse hasta llegar a un escarpado de 1 m de alto de donde se bifurcan tres galerías (E), dos superiores y una inferior. En la galería inferior encontramos un salón de 5 m de diámetro que comunica a otro de mayores (F) dimensiones por medio de un arrastradero y un laminador. En este salón encontramos grandes depósitos de lodo, arrastrados por un



Descenso a la cueva de Iglesitas (Mi. 50) Estado Miranda

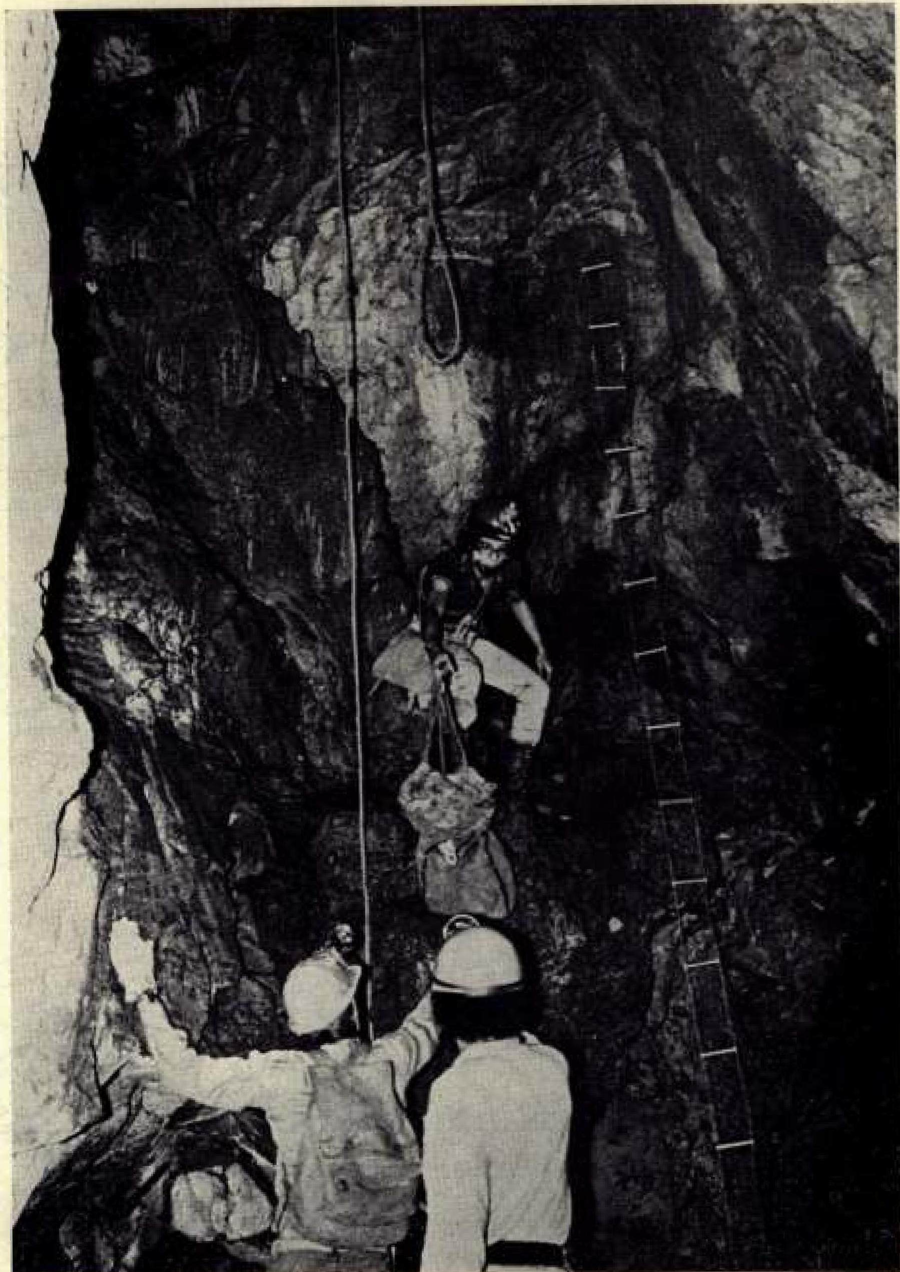
pequeño curso de agua que lo atraviesa; su techo está formado en parte por grandes bloques que se desprendieron de un nivel más elevado y que dio origen a un salón que se encuentra en su parte superior. La cueva continúa por una galería ascendente que termina en una chimenea (K) que desemboca a un pequeño salón de 3 m de altura. En su desarrollo posterior encontramos un arrastradero bastante estrecho que llega a una caída de 4 m. De allí en adelante la galería continúa estrecha con una altura promedio de 2 m hasta llegar al salón final de 5 m de alto y con piso en pendiente (C).

Zu. 6 — Cueva de Kunana o de Arécmata

Estado: Zulia. *Distrito:* Perijá.

Coordenadas geográficas: Long. 72° 47′ W; Lat. 10° 01′ N.

Mapa consultado: Hojas 133 y 511, Cía. Shell de Venezuela, Escala 1:100.000.

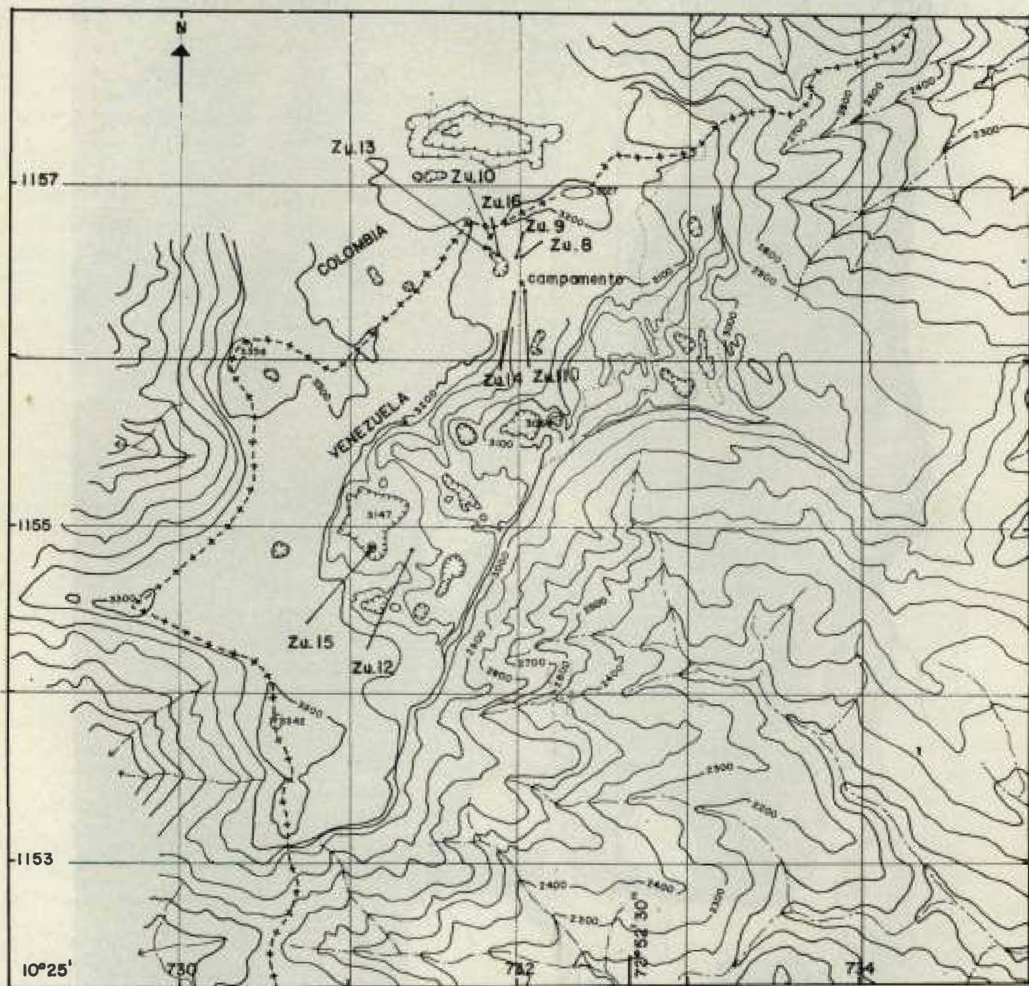


Vista del descenso a la cueva de Iglesitas (Mi. 50) Estado Miranda

Cota entrada: 1.350 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 6 metros. *Desnivel:* 0,6 metros.

Levantamiento: M. A. Perera, O. J. Linares, 23-6-74.



Plano de ubicación de las cuevas de Cerro Viruela, Estado Zulia

Localización descriptiva: A 4 km al SW de la cueva de Ayajpaina (Zu. 7) bajo un afloramiento de lutitas en lo alto de un cerro que se encuentra en la hacienda de Kunana.

Descripción: La cavidad es un abrigo de escaso desarrollo, con una boca de 20 m aproximadamente de largo por 0,5 m promedio de altura. Su interés principal reside en constituir un antiguo osario utilizado por los indios Yukpa de la región.

Zu. 7 — Cueva de Ayajpaina o de Nonapma

Estado: Zulia. *Distrito:* Perijá.

Coordenadas geográficas: Long. 72° 46′ W; Lat. 10° 02′ N.

Mapa consultado: Hojas 133 y 511, Cía. Shell de Venezuela, Escala 1:100.000.

Cota entrada: 1.150 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 6 metros. *Desnivel:* 2 metros.

Levantamiento: M. A. Perera, O. J. Linares, 24-6-74.

Localización descriptiva: A 23 km al norte de la misión del Tucuco, en el curso medio del río Negro a 3 km al oeste del poblado de Ayajpaina, en la parte superior de un afloramiento de arenisca.

Descripción: La cavidad está formada por dos entradas que comunican con un corto pasillo que desemboca en un salón de 4 m por 5 m donde se encontraban acumuladas gran cantidad de urnas y restos de interés antropológico.

Zu. 8 — Sima Nº 1 del Cerro Viruela

Estado: Zulia. *Distrito:* Perijá.

Coordenadas geográficas: Long. 72° 52′ 52″ W; Lat. 10° 32′ 37″ N.

Mapa consultado: Hoja 5647 III NW, Dir. Cart. Nac., Escala 1:25.000.

Cota entrada: 3.230 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 3,6 metros. *Desnivel:* 10 metros.

Levantamiento: O. Ravelo y J. C. Rodríguez, 24-7-1974.

Localización descriptiva: A 160 m N-NE del campamento (ver plano general de ubicación) en la parte central y superior del cerro "viruela" así llamado por la gran cantidad de pequeñas dolinas presentes en su superficie.

Descripción: Es una sima de sólo 10 m de desnivel total, al descender por la boca se cae a un pequeño piso de 1,20 x 1,20 m y de aquí se pasa a dos pisos también muy pequeños uno a cada lado, el primero a un metro de desnivel y el segundo a dos metros, en el primero se encuentra una grieta por donde drenan las aguas y en el segundo, que está sobre la roca madre, se encontró un esqueleto completo de cérvido del género *Mazama.*

Zu. 9 — Sima Nº 2 del Cerro Viruela

Estado: Zulia. *Distrito:* Perijá.

Coordenadas geográficas: Long. 72° 52′ 53″ W; Lat. 10° 32′ 37″ N.

Mapa consultado: Hoja 5647 III NW, Dir. Cart. Nac., Escala 1:25.000.

Cota entrada: 3.230 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 1,5 metros. *Desnivel:* 9,5 metros.

Levantamiento: O. Ravelo, 24-7-1974.

Localización descriptiva: A 10 m al oeste de la sima Nº 1 (Zu. 8).

Descripción: Es una pequeña sima cuya boca se abre en el fondo de una depresión en forma de embudo de unos 5 m de diámetro, la caída vertical sólo tiene 7,5 m y es de forma semicilíndrica, el fondo sólo tiene una superficie de 1,5 m de diámetro, con algunas rocas y sedimentos, aquí se encuentra una grieta por donde drenan las aguas recogidas por la sima.

Zu. 10 — Sima Nº 3 del Cerro Viruela

Estado: Zulia. *Distrito:* Perijá.

Coordenadas geográficas: Long. 72° 52′ 50″ W; Lat. 10° 32′ 41″ N.

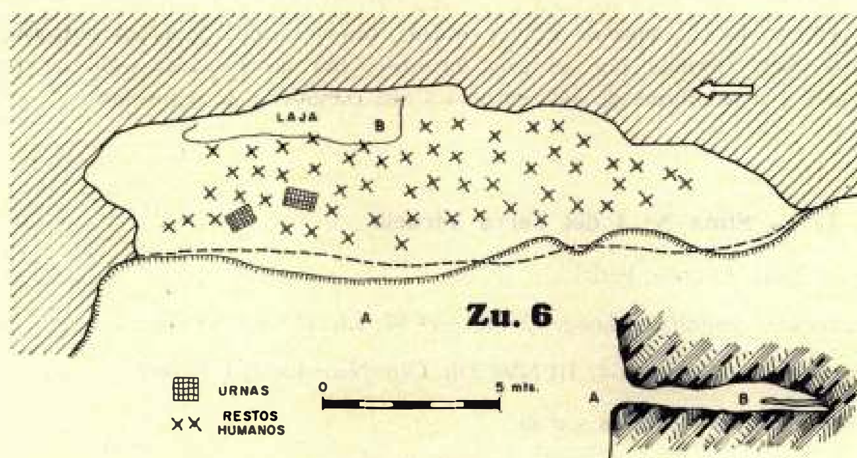
Mapa consultado: Hoja 5647 III NW, Dir. Cart. Nac., Escala 1:25.000.

Cota entrada: 3.180 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 12 metros. *Desnivel:* 16 metros.

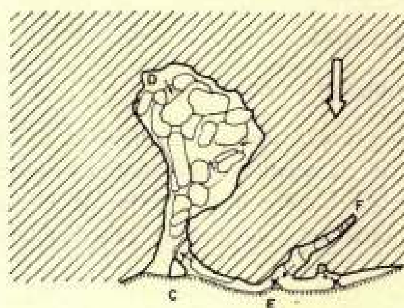
Levantamiento: O. Ravelo, J. C. Rodríguez, 24-7-1974.

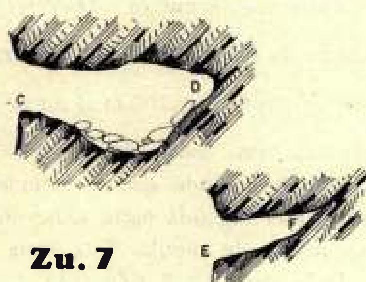
Localización descriptiva: A 220 m al NW de la sima Nº 1 (Zu. 8).



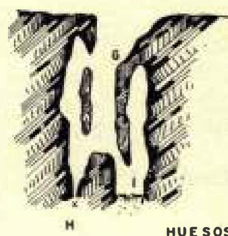
Zu. 6

URNAS
RESTOS HUMANOS
0 5 mts.

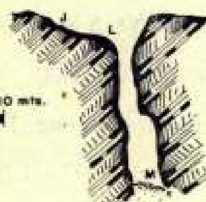




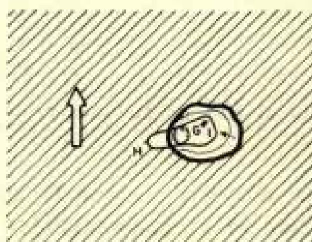
Zu. 7

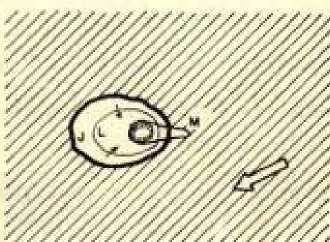






Zu. 8





Zu. 9

Descripción: Es una sima de sección ovalada, con una caída de 12 m verticales, la cual comunica por un piso inclinado, con un pequeño salón de 10 por 4 m en forma de saco cuyo piso está compuesto de sedimentos.

Zu. 11 — Sima Nº 4 del Cerro Viruela

Estado: Zulia. *Distrito:* Perijá.

Coordenadas geográficas: Long. 72° 52′ 53″ W; Lat. 10° 32′ 30″ N.

Mapa consultado: Hoja 5647 III NW, Dir. Cart. Nac., Escala 1:25.000.

Cota entrada: 3.195 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 8 metros. *Desnivel:* 18 metros.

Levantamiento: F. Enrech, J. C. Rodríguez, 23-7-1974.

Localización descriptiva: A 200 m al sur de la sima Nº 1 (Zu. 8).

Descripción: La sima consta de 2 partes. La primera con un desnivel de 7 m a manera de embudo que se comunica con la segunda parte por un pasaje estrecho, esta segunda parte tiene un desnivel entre piso y techo de 11 m y con forma de cúpula. Esta sima se abre en una diaclasa casi paralela a la de la sima Nº 7 (Zu. 14).

Zu. 12 — Sima Nº 5 del Cerro Viruela

Estado: Zulia. *Distrito:* Perijá.

Coordenadas geográficas: Long. 72° 53′ 13″ W; Lat. 10° 31′ 36″ N.

Mapa consultado: Hoja 5647 III NW, Dir. Cart. Nac., Escala 1:25.000.

Cota entrada: 3.200 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 6 metros. *Desnivel:* 10 metros.

Levantamiento: O. Ravelo, G. Panchenko, 26-7-1974.

Localización descriptiva: A 1.850 m aproximadamente al SW de la sima Nº 1 (Zu. 8).

Descripción: Es una pequeña sima de sección ovalada, que se abre en el fondo de una depresión en forma de embudo; con unos 10 m de profundidad,

y cuyo fondo se encuentra sobre la roca madre. Con una galería ascendente de unos 3 m en sentido oeste, y una pequeña grieta en sentido este, por donde drenan las aguas que caen de la sima.

Zu. 13 — Sima Nº 6 del Cerro Viruela

Estado: Zulia. *Distrito:* Perijá.

Coordenadas geográficas: Long. 72° 52′ 55″ W; Lat. 10° 32′ 38″ N.

Mapa consultado: Hoja 5647 III NW, Dir. Cart. Nac., Escala 1:25.000.

Cota entrada: 3.240 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 10,5 metros. *Desnivel:* 14,5 metros.

Levantamiento: O. Ravelo, G. Panchenko, 26-7-1974.

Localización descriptiva: A 140 m al oeste de la sima Nº 1 (Zu. 8).

Descripción: La sima se abre en una diaclasa estrecha, con dos bocas separadas entre sí por 1,20 m; se descienden unos 4 m para encontrarse con un piso estrecho de 5 m de largo y de suelo muy suelto. Al pasar dicho piso se cae a un salón de 10,5 m de largo por unos 2,5 - 3 m de ancho. El techo de este salón se presenta de una forma muy irregular, debido a la forma en que se ha erosionado la diaclasa, observándose en algunas partes muy alto y en otra bajo.

Esta fue la única cavidad del Cerro Viruela donde se observaron espeleotemas: estalactitas y formaciones coraloides en las paredes.

Zu. 14 — Sima Nº 7 del Cerro Viruela

Estado: Zulia. *Distrito:* Perijá.

Coordenadas geográficas: Long. 72° 52′ 52″ W; Lat. 10° 32′ 31″ N.

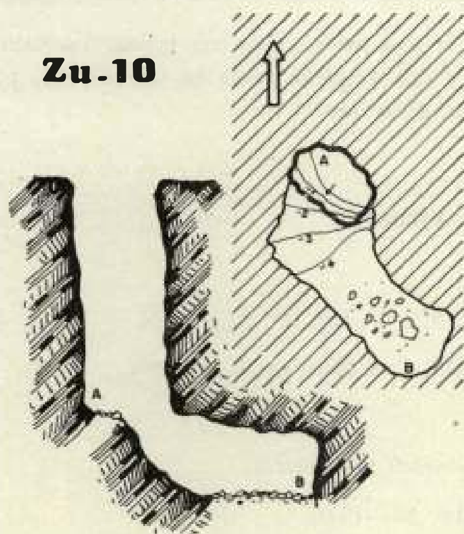
Mapa consultado: Hoja 5647 III NW, Dir. Cart. Nac, Escala 1:25.000.

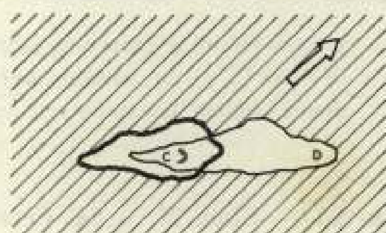
Cota entrada: 3.195 metros s.n.m.

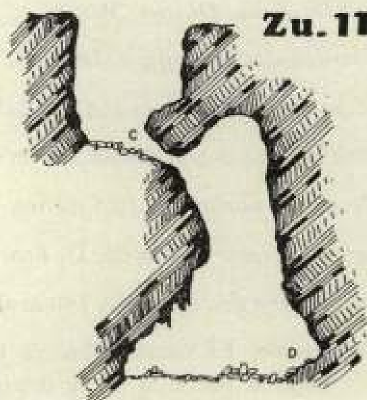
Desarrollo horizontal: 7,5 metros. *Desnivel:* 18 metros.

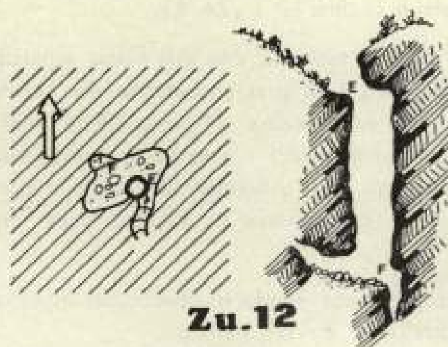
Levantamiento: O. Ravelo, G. Panchenko, 23-7-1974.

Localización descriptiva: A 40 m al oeste de la sima Nº 4 (Zu. 11).

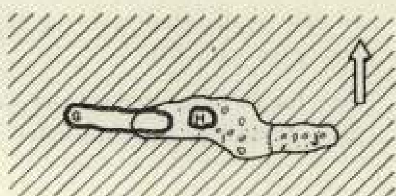

Zu.10
A
B
A
B


C
D

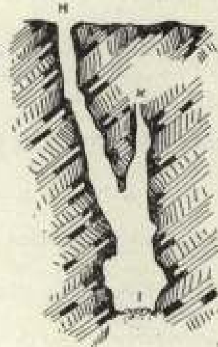

Zu.11
C
D


E
F
Zu.12


0
10 mts.


G
H


G
H
Zu.13
I
J


H
I

Descripción: Es una diaclasa estrecha, a la cual se puede descender por dos bocas que se encuentran separadas por una roca; se descienden 8,5 m hasta un nivel superior y en un extremo de éste se abre una abertura muy estrecha por la cual se desciende 9,5 m hasta el nivel inferior.

En este nivel inferior se observaron dos pozas de agua muy pequeñas y sin fauna.



Aspecto general de uno de los valles cerados de la parte NW del Cerro Viruela, Estado Zulia

Zu. 15 — Sima Nº 8 del Cerro Viruela

Estado: Zulia. *Distrito:* Perijá.

Coordenadas geográficas: Long. 72° 53′ 29″ W; Lat. 10° 31′ 35″ N.

Mapa consultado: Hoja 5647 III NW, Dir. Cart. Nac., Escala 1:25.000.

Cota entrada: 3.230 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 69 metros. *Desnivel:* 89 metros.

Levantamiento: O. Ravelo, J. C. Rodríguez, 22-7-1974.

Localización descriptiva: A 240 m al oeste de la sima Nº 5 (Zu. 12).

Descripción: La boca de unos 35 m de diámetro se abre directamente a nivel del suelo y comienza con paredes verticales; las cuales se van separando cada vez más, ensanchándose hacia el fondo de la sima; observándose que su fondo es mucho mayor que la sección de la boca. El descenso se hace por la parte NE y sólo hay que bajar unos 30 m para llegar al piso. Desde este punto se comienza a descender con una pendiente de más de 45° en ambos sentidos: NW y SE, en el primer sentido sólo se desciende unos 10 m y en el segundo se desciende unos 72 m, terminando ambos en forma de saco.

En esta sima no se observó fauna alguna y sólo se encontraron algunos restos óseos de batracios (ranas). La flora que cubre parte del piso está compuesta de musgos y líquenes.

Zu. 16 — Cueva de Los Huesos

Estado: Zulia. *Distrito:* Perijá.

Coordenadas geográficas: Long. 72° 52′ 50″ W; Lat. 10° 32′ 38″ N.

Mapa consultado: Hoja 5647 III NW, Dir. Cart. Nac., Escala: 1:25.000.

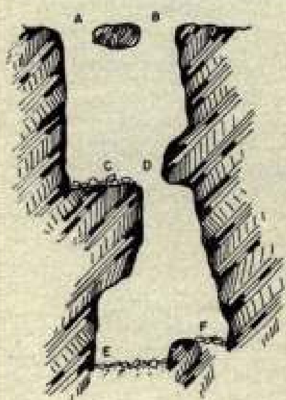
Cota entrada: 3.225 metros s.n.m.

Levantamiento: F. Enrech, J. C. Rodríguez, O. Ravelo, 25-7-1974.

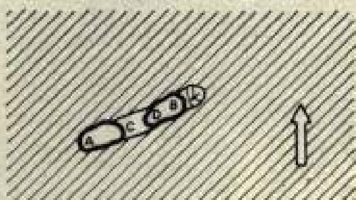
Localización descriptiva: A 180 m al oeste de la sima Nº 1 (Zu. 8).

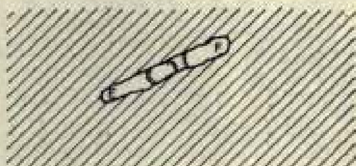
Descripción: La caverna se desarrolla en dos niveles. En la entrada, el techo tiene una altura de aproximadamente 3,5 m, y va bajando hasta llegar a 1,5 m todavía dentro de la zona de luz de la entrada. Poco después el techo vuelve a elevarse hasta alcanzar los 4 m. Hacia el fondo de este nivel un derrumbe de piedras sueltas comienza a subir hasta tapar totalmente la galería.

A unos 15 m de la entrada se abre un pozo de 5 x 2 m y 6 m de profundidad que conecta con el nivel inferior o del río. Desde el fondo del pozo hasta el río hay un pequeño pasadizo. La mayor porción de esta galería tiene un promedio de 1,5 m de altura y está recorrida en toda su totalidad por un arroyo que forma pequeños pozos. El fondo del arroyo es rocoso y se encontraron gran cantidad de huesos dispersos durante esta exploración.

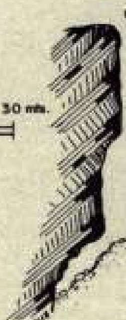


Zu. 14

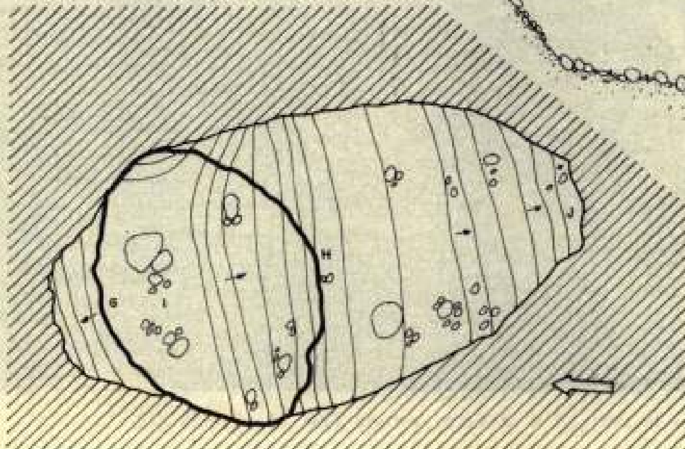


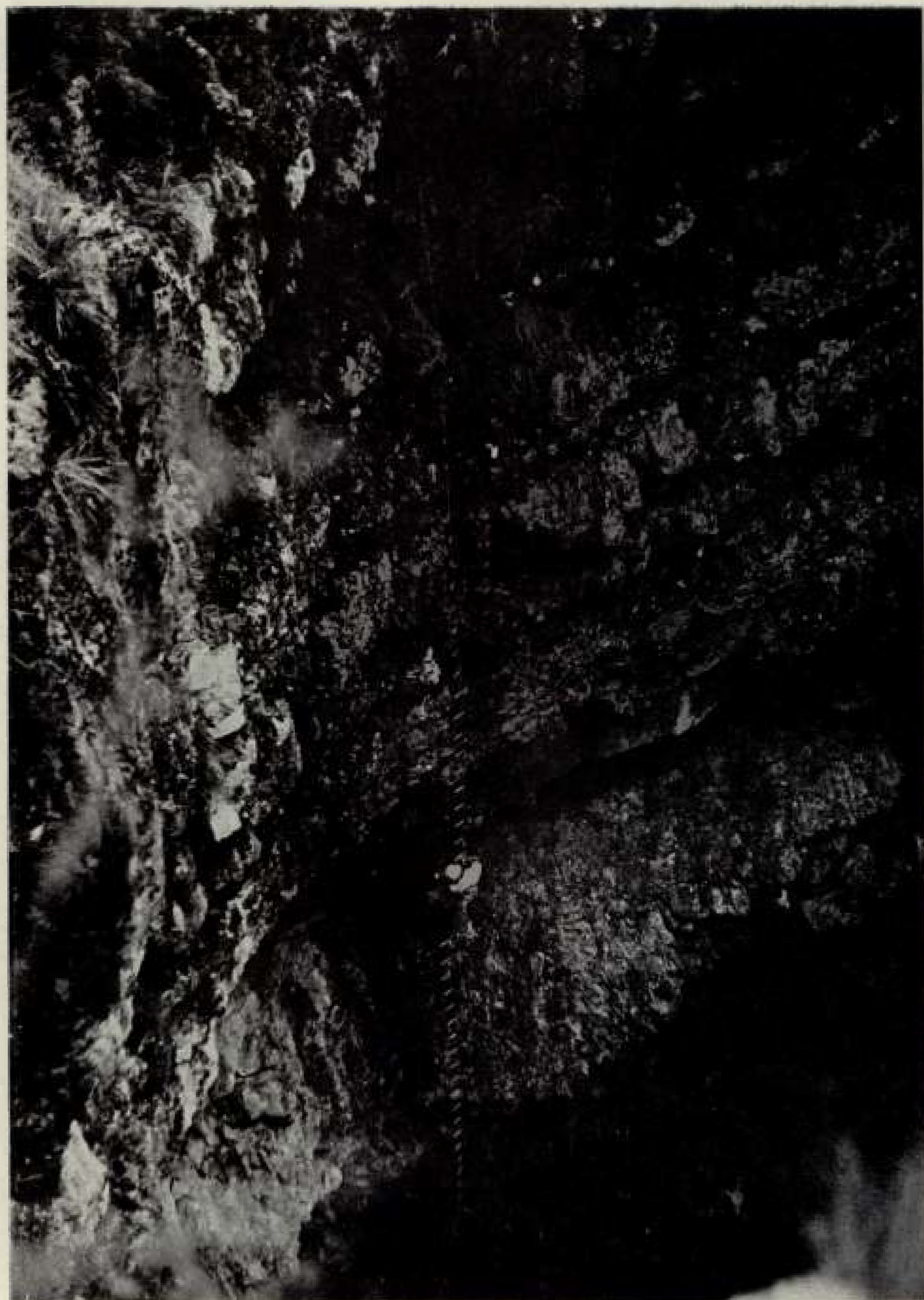


Zu.15

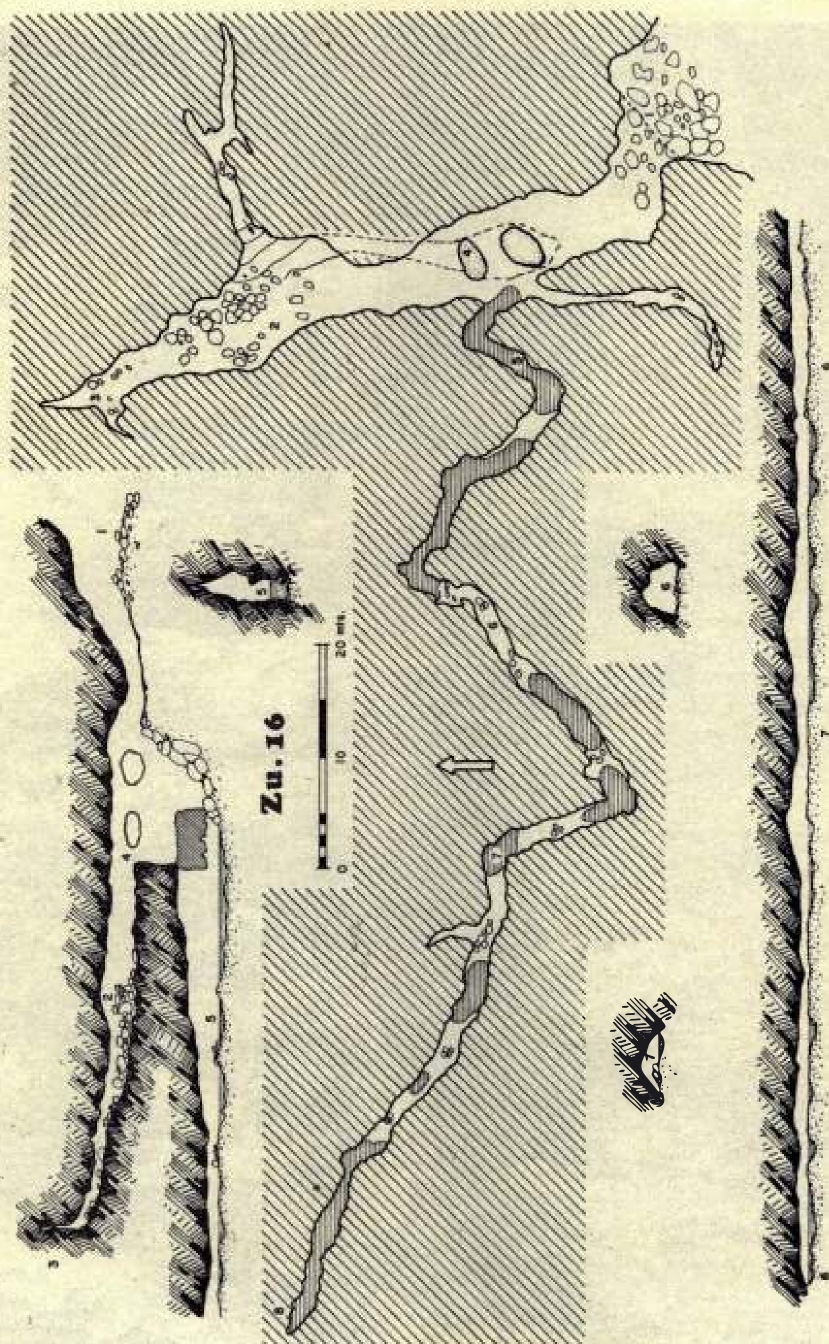


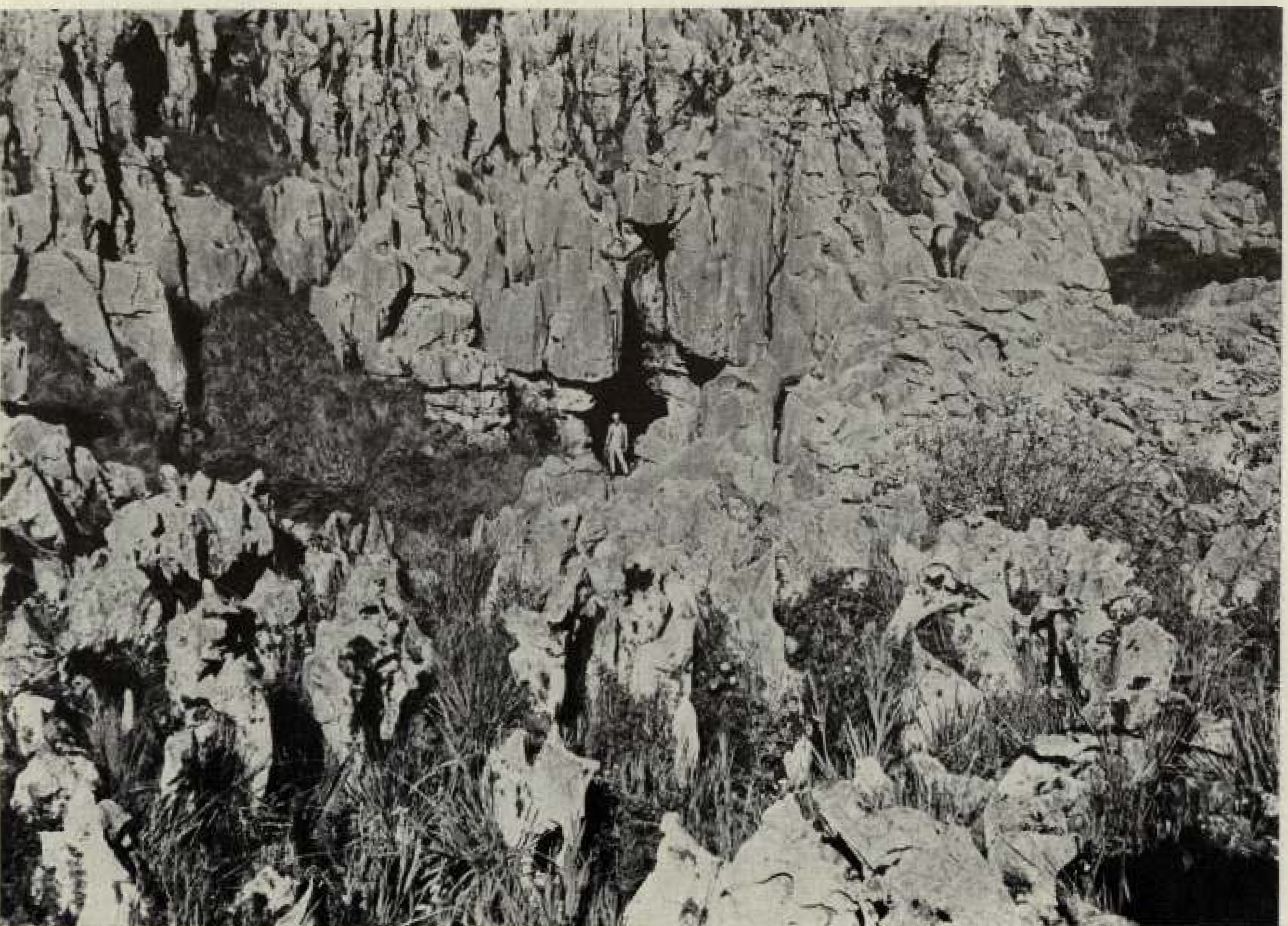






Descenso a la sima Nº 8 de Cerro Viruela (Zu. 15) Estado Zulia


Zu. 16
0
10
20 m.



Características de la entrada a la Cueva de los Huesos (Zu. 16) en el Cerro Viruela, Estado Zulia

Zu. 17 — Cueva de La Guacamaya

Estado: Zulia. *Distrito:* Maracaibo.

Coordenadas geográficas: Long. 72° 37′ 11″ W; Lat. 10° 43′ 30″ N.

Mapa consultado: Hoja 5648 II SE, Dir. Cart. Nac., Escala 1:25.000, 1ª ed., año 1967.

Cota entrada: 395 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 288 metros. *Desnivel:* 9,5 metros.

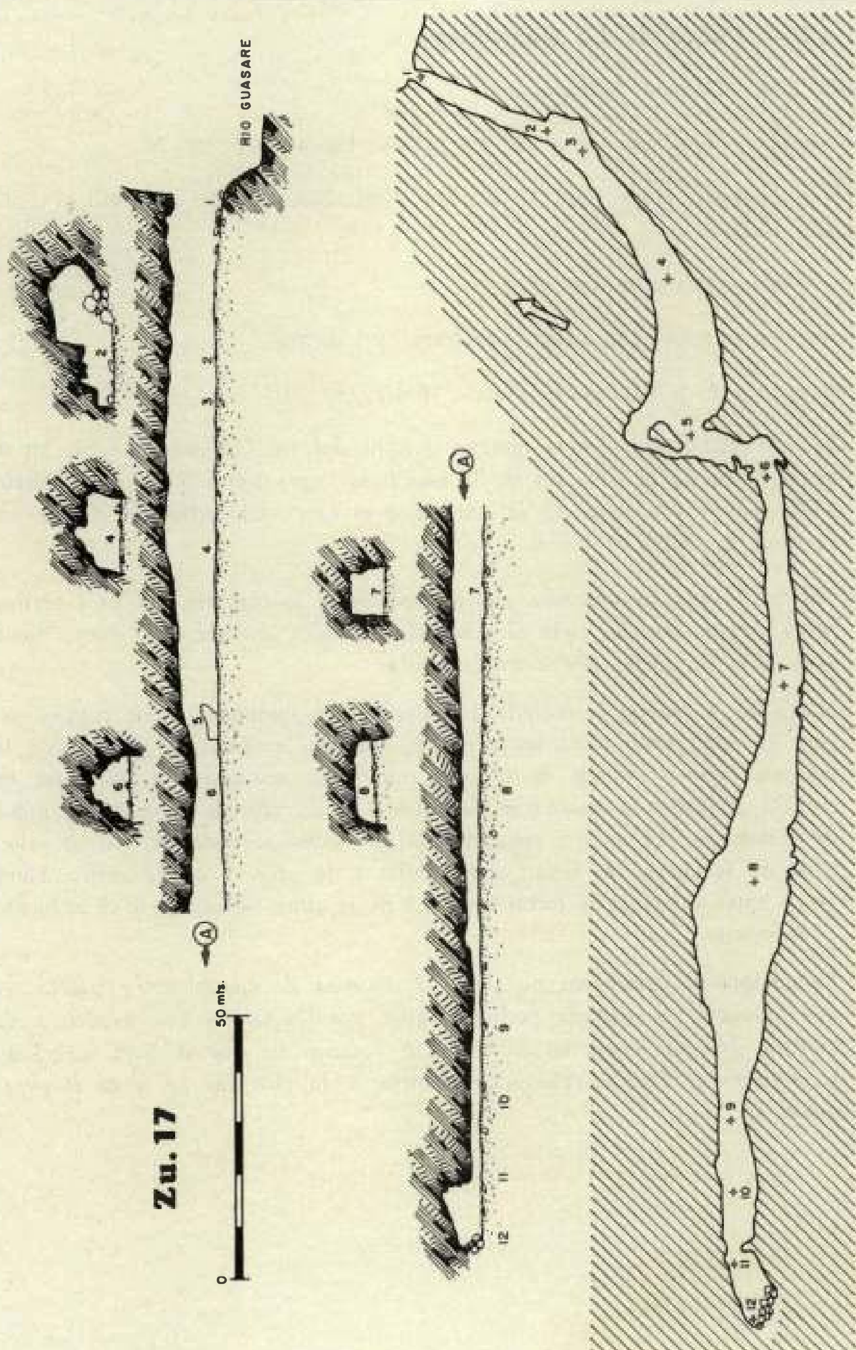
Levantamiento: C. J. Naranjo, C. Tinoco, 16-4-1973.

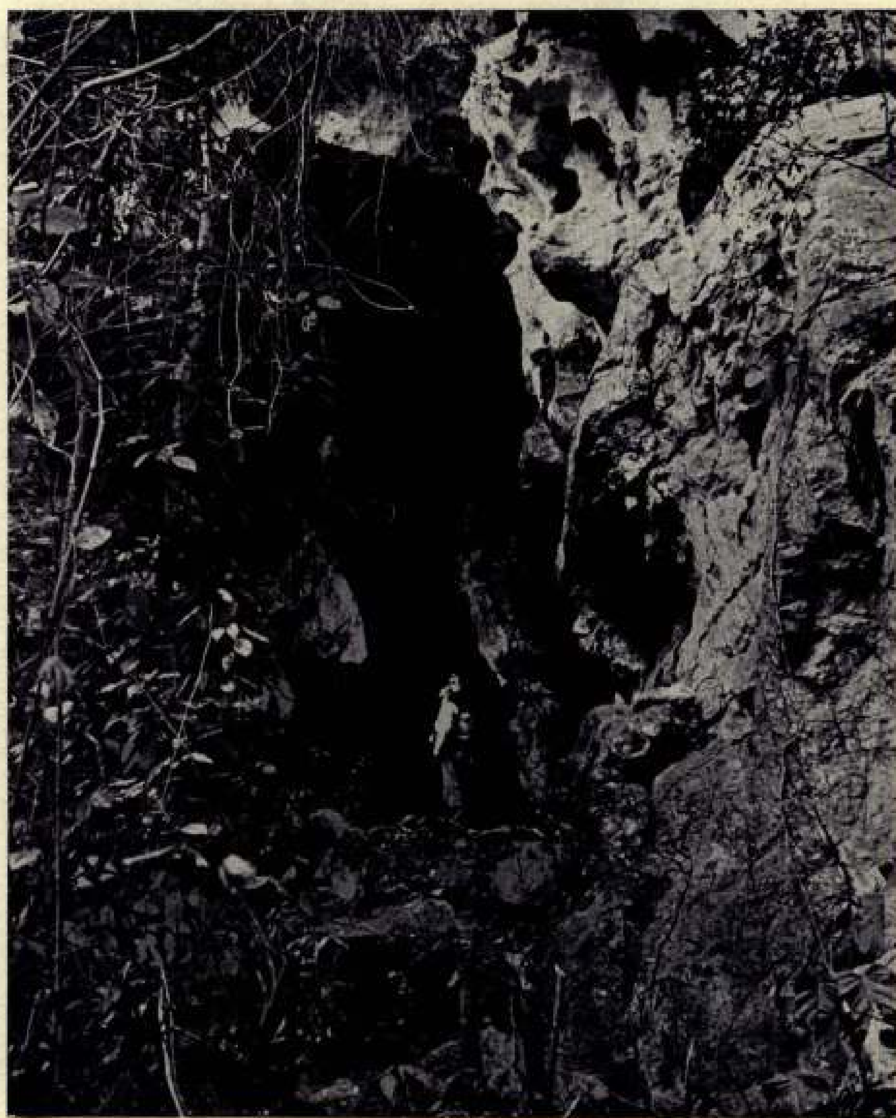
Localización descriptiva: En la margen derecha del río Guasare. A unos 50 m aguas abajo de la boca sur de la cueva de Cerro Verde (Zu. 3) (Boletín SVE, 4[1]) y a unos 15 m por sobre el nivel del lecho del río, en un farallón de caliza.

Descripción: Consta de una sola galería espaciosa y lo bastante alta para permanecer de pie en casi todo el trayecto. La única entrada a la cueva tiene unos 3 m de ancho por 9 m de altura.

Hasta los 35 m de la entrada, la galería, bien iluminada, tiene rumbo sur, pero en ese punto toma hacia el SE, que es la dirección general de la caverna. Apenas se sale de la zona iluminada, comienzan a apreciarse en el piso pequeños montones de semillas y en lo alto de las paredes, nidos de guácharos. La mayor concentración de éstos se encuentra en el salón final de la cueva, de forma semicircular y de unos 8 m de altura. Unos 50 m antes del final, el techo tiene 1,5 m de altura solamente y el ambiente es sofocante.

La colonia de guácharos no llega al centenar de ejemplares y parece ser que la cueva es visitada periódicamente por los indios que acuden a su captura. No hay agua en la cueva ni indicios de que se haya inundado recientemente. Fueron colectados ejemplares de *Artibeus* sp. y de *Phyllostomus* sp.


Zu. 17
RIO GUASARE
50 mts.
0
A



Entrada a la Cueva de la Guacamaya (Zu. 17) Estado Zulia

NOTICIERO ESPELEOLOGICO

ACTIVIDADES NACIONALES DE LA SVE

Expediciones a Perijá, Estado Zulia

Durante los meses de julio y agosto del presente año, la SVE participó, en dos ocasiones diferentes, como colaborador en las campañas de reconocimiento aéreo y terrestre realizadas por la Comisión de Límites y Fronteras del Ministerio de Relaciones Exteriores conjuntamente con las Fuerzas Aéreas Venezolanas.

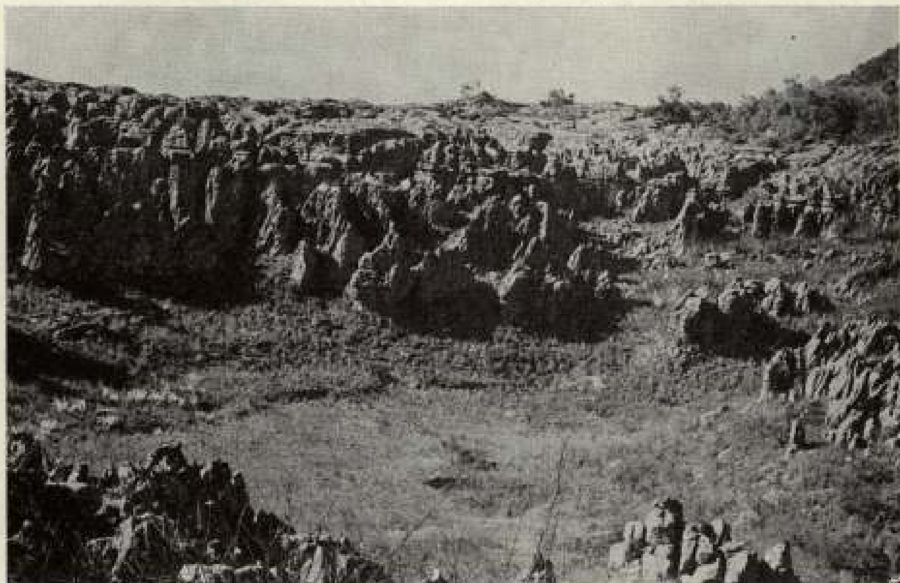
El área de reconocimiento abarcada por estos organismos oficiales, incluyó buena parte de la Sierra de Perijá de los distritos Perijá y Zulia. El trabajo desarrollado por nuestra organización en la primera expedición, comprendió la ubicación y estudio espeleométrico y del material antropológico de cuatro cavernas en los ríos Yasa y Negro. En esta salida de 13 días de duración, participaron los compañeros Omar Linares y Miguel A. Perera.

La segunda expedición, con una duración de 8 días, arrojó como resultado, la ubicación, estudio espeleométrico y recolección de muestras biológicas de 10 simas y una caverna de desarrollo horizontal de aproximadamente 270 m. Todas estas cavidades se encuentran a 3.200 m sobre el nivel del mar al norte de Cerro Pintado, oeste de Machiques sobre la frontera con Colombia. Este interesante lugar fue bautizado con el nombre de "Cerro Viruela" por la gran cantidad de depresiones que presenta su superficie.

Todas las cavidades localizadas se desarrollan en un estrato calizo de ± 150 m de espesor y constituyen las de mayor altura sobre el nivel del mar catastradas por nuestra Sociedad.

Participaron en esta expedición los compañeros Odoardo Ravelo, José C. Rodríguez, Gregorio Pantchenko y Fernando Enrech.

Al reseñar en el noticiero estas salidas, sólo nos resta agradecer a la Dirección de Límites y Fronteras del MRE y al personal destacado de las FAV, toda la colaboración y ayuda que nos dispensaron.



Vista general de la parte superior del Cerro Viruela, Estado Zulia



Miembros de la SVE, integrantes de la expedición al Cerro Viruela, Estado Zulia

Asamblea extraordinaria

De acuerdo a convocatoria previa, con fecha 11 de septiembre de 1974 se procedió a la realización de una Asamblea General Extraordinaria con el propósito de aprobar nuevos Estatutos presentados por la Junta Directiva.

Dada la complejidad, aumento de nuestras actividades y del número de miembros, la Junta Directiva consideró necesario actualizar y agilizar los Estatutos para una mejor y más coherente marcha de nuestra Sociedad. Igualmente se procedió a reestructurar la Directiva con la incorporación de nuevos miembros.

VISITA A VENEZUELA

Con verdadero placer, hemos recibido la grata visita de nuestro buen amigo y colega Norberto Ovando de la Sociedad Argentina de Espeleología, quien en unión de su esposa permaneció varios días entre nosotros.

Un intercambio de ideas y deseos de mutua colaboración quedó establecido para ser puesto en vigor en un futuro cercano. Por intermedio del amigo Ovando hicimos llegar un cordial saludo a los espeleólogos argentinos y en especial a los miembros de la Sociedad Argentina de Espeleología.

DICTADO PRIMER CURSO DE ESPELEOLOGIA EN VENEZUELA

Recientemente finalizó el primer curso de Espeleología realizado en la sede de nuestra Sociedad. El grupo estuvo integrado por aspirantes que habían manifestado su interés por ingresar a la misma. La instrucción del curso estuvo a cargo del Departamento de Bienes y Servicios de la SVE, a través de la Sección de Adiestramiento contándose con la participación de todos los jefes de los demás departamentos y muy especialmente del presidente de nuestra Organización señor Juan Antonio Tronchoni.

Las clases teóricas y prácticas fueron impartidas los días miércoles, sábado y domingo de cada semana y tuvo una duración de cuatro meses. Los temas tratados fueron: Historia de la Espeleología venezolana, Bioespeleología, Espeleología física, Espeleología histórica, y técnicas de avance, ascenso y descenso, topografía, planimetría y dibujo.

Los nuevos espeleólogos, pasarán a formar parte de los distintos equipos de trabajo de la SVE. Hacemos llegar hasta ellos nuestra salutación de bienvenida.

EXPEDICION ESPELEOLOGICA POLACO-VENEZOLANA 75

Con la participación aproximada de 10 miembros del Speleoklub Morski de Gdynia Polonia, se llevará a efecto en forma conjunta con la SVE, un programa de expediciones científico exploratorias a diferentes áreas cársicas del país, durante el segundo semestre de 1975. Nuestros colegas polacos permanecerán entre nosotros un lapso de tres meses, en lo que consideramos será un positivo aporte al desarrollo de nuestra disciplina.

NUEVAS AGRUPACIONES NACIONALES

Queremos hacer del conocimiento de nuestros lectores la presencia activa en el campo de las exploraciones subterráneas de dos nuevos grupos espeleológicos.

La seriedad de los trabajos de ambas organizaciones y el gran entusiasmo que los acompañan, son garantía de continuidad. El primero de estos grupos es el Centro de Exploraciones Espeleológicas de la Universidad Simón Bolívar. Su dirección postal: Universidad Simón Bolívar, Casa del Estudiante, local C-27, Sartenejas, Estado Miranda, Venezuela.

Este grupo íntegramente formado por estudiantes de la Universidad Simón Bolívar, fue fundado en junio de 1972 y cuenta actualmente con 32 miembros activos. Ha centrado sus actividades en la exploración y levantamiento catastral en lo cual trabajan en común acuerdo con nuestro Departamento de Catastro. Hasta la fecha han planimetrado y explorado numerosas cavidades en todo el territorio nacional.

La segunda asociación en el Grupo Espeleológico Inter. Su dirección postal: Apartado 30049, Caracas 109, Venezuela. Fundado en octubre de 1973, ha centrado sus actividades al estudio topográfico y recolección de muestras científicas de las cavidades existentes en las formaciones cársicas del SW del Estado Lara. El número de sus miembros activos alcanza actualmente a 14.

A todos ellos les deseamos grandes éxitos en sus actividades y nuestro más sólido y entusiasta respaldo.

GUIA DE PREPARACION Y CONDICIONES QUE DEBEN LLENAR LOS ORIGINALES PARA SER PUBLICADOS EN EL *BOLETIN DE LA SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA*

1) Se acepta todo trabajo original relacionado a las ciencias espeleológicas. La Comisión de Redacción se reserva el derecho de publicación. En el momento de entrega del artículo, éste ya debe haber sido lo suficientemente discutido y revisado por uno o más especialistas en la materia.

2) Cualquier persona puede enviar trabajos. Los autores son los únicos responsables del contenido de los artículos.

3) Se debe enviar el original y una copia, escritos a máquina y a doble espacio, en el papel tamaño carta, y con amplios márgenes. Se evitarán más de tres niveles o subtítulos. No se pondrán notas al pie del texto. Las palabras que se desean que vayan en cursivas se subrayarán en el original. No deben separarse las palabras al margen derecho del texto.

4) Para guiarse en la organización y formato, los autores deberán consultar el último número del *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología.*

El artículo constará preferentemente de: 1) Título (breve e informativo); 2) Nombre del autor y su dirección postal; 3) Resumen en castellano y un Abstract en inglés, de unas 25 líneas cada uno; 4) Fecha de envío; 5) Texto principal, sugiriendo que esté dividido en: Introducción, Material y Métodos, Resultados y Conclusiones; 6) Agradecimientos; 7) Bibliografía citada.

Las tablas y figuras deberán disponerse aparte, e indicarse en una hoja adjunta al final del texto las leyendas de cada una.

5) *Bibliografía.* Al final del trabajo, en estricto orden alfabético. En el caso de que un mismo autor en un mismo año tenga varias publicaciones, se indicarán además las letras a, b, c, etc. Nótese que para revistas, las expresiones Vol. 57, Nº 12, págs. 13-57, se reducen a 57 (12): 13-57. En el caso de las publicaciones periódicas poco conocidas, se indicará el país de procedencia, a excepción del caso en que el título de las mismas lo posean, en cuyo caso no se deberán abreviar.

Los títulos se abreviarán según las normas internacionales aceptadas. Para informes, tesis, etc., no publicadas se pondrá la palabra *inédito,* y en revistas de muy escasa divulgación se pondrá la expresión *circulación restringida.*

Nótese que el nombre del autor (apellido) se pondrá siempre en mayúsculas, tanto en la bibliografía como en las referencias en el texto.

Ejemplos:

TURNER, F. J., & J. VERHOOGEN, 1960. *Igneous and Metamorphic Petrology.* 2nd. ed., McGraw-Hill Books, Co. N.Y.; 353 pp.

BUCHER, A. L., 1964. "Cave Surveying". *In* C. H. D. CULLINGFORD (ed.). *British Caving, and Introduction to Speleology.* 2nd. ed., Routledge and Kegan Lim., London; pp. 509-535.

ALVARADO, J. R. & J. LESCARBOURA, 1968. "Estudios espeleometeorológicos de la Cueva del Viento, Edo. Lara". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 1(1):69-86.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA, 1968. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Mi-7, Cueva del Túnel Cuatro". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 1(2):207.

6) Las citas bibliográficas en el texto se harán con el apellido del o los autores y el año de publicación. Ejem.: WEHRMANN (1972), TURNER y VERHOOGEN (1960). Cuando sean tres o más, se colocará el apellido del primero seguido de la expresión *et al.,* y el año de publicación, Ejem.: HESS *et al.* (1968).

Cuando se cita algún dato o idea específica de cierto trabajo, entonces, además del año debe añadirse el número de la página en donde aparece dicha información, Ejem.: DENGO (1951:35-37).

7) *Tablas e ilustraciones.* Las tablas, gráficos e ilustraciones, contendrán una leyenda breve y concisa, sin repetir los datos del texto. Las tablas deben venir escritas en forma legible. Los dibujos deberán presentarse en tinta china (o cualquier sustituto apropiado, en papel blanco o transparente). Los que así lo ameriten deben poseer una escala gráfica, pero nunca numérica (ejem.: 1:25.000), para proceder a las reducciones necesarias. Ninguna letra debe ser menor de 1 mm. Los dibujos y mapas deberán ser de un tamaño lo suficientemente grande para permitir una reducción por lo menos a la mitad.

Se utilizarán sólo las fotografías indispensables, en blanco y negro y en papel brillante de buen contraste, con un tamaño lo suficientemente grande para eventuales reducciones. Las leyendas de las fotografías, así como de las tablas e ilustraciones (debidamente enumeradas), deben estar escritas en el material correspondiente, así como sumarizadas en una lista que se presentará fuera del texto, al final del artículo. Igualmente se debe indicar el lugar donde se insertarán las tablas e ilustraciones, al margen derecho del texto.

8) Todo artículo que no cumpla con los requisitos de formato y presentación, se devolverá al autor (o los autores) con las observaciones pertinentes para su corrección.

9) Se aceptan discusiones a los artículos aparecidos en el *Boletín*. Para ellos rigen las mismas instrucciones enumeradas anteriormente.

RECOMENDACIONES

Fuera de lo antes mencionado, se sugiere muy especialmente a los autores una uniformidad de criterio en los trabajos, tales como la omisión del punto después de las abreviaturas comunes: 0,3 mm, 10 cm, pero Figs. 5-7; y el uso de numerales antes de las unidades de medida: 5 mm, pero *nueve animales* (10 o más se escribe: 13 animales).

El autor se hará responsable de la corrección de las pruebas de imprenta. Recibirá 100 separatas en forma gratuita; las separatas adicionales deben solicitarse previamente y su costo queda sujeto a convenio.

IMPRESO DURANTE FEBRERO DE 1975
EN LA IMPRENTA UNIVERSITARIA DE LA
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

El *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología* es publicado bianualmente por los miembros de la misma en Caracas, D.F., Venezuela.

El *Boletín* está abierto a todos aquellos trabajos de interés espeleológico, particularmente de las regiones tropicales del mundo.

Los originales para publicación, catastro, revisión de libros y bibliografías, deben ser enviados al editor, previamente de haber seguido las pautas expuestas en: "Guía de preparación y condiciones que deben llenar los originales para ser publicados en el *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología*", que aparece en las últimas páginas de este *Boletín.*

Todos los originales y correspondencia deben de ser enviados a:

Editor - Boletín
Sociedad Venezolana de Espeleología
Apartado Nº 6621
Caracas 101, Venezuela

La Comisión Editora del *Boletín,* está formada por: Miguel A. Perera, editor. Omar J. Linares y Franco Urbani, colaboradores.

El *Boletín* es gratis para todos los miembros de la Sociedad que se encuentren al día en sus cuotas. El costo de un ejemplar es de Bs. 12 para el país (S$ 3), y Bs. 24 la suscripción anual (US$ 6). Toda información concerniente a suscripción debe ser pedida a: Sociedad Venezolana de Espeleología, Apartado 6621, Caracas 101, Venezuela.

INDICE

Pág.

ESPELEOLOGIA FISICA

El sistema cavernario Majagua - Cantera, Pinar del Río, Cuba. Manuel Acevedo González 125

BIOESPELEOLOGIA

Una salamandra del género Bolitoglossa *de la cueva de Hueque, sierra de San Luis, Venezuela.* Omar J. Linares 143

ESPELEOLOGIA HISTORICA

Las cuevas funerarias de los Yukpa del río Negro, Estado Zulia. Miguel A. Perera 149

CATASTRO ESPELEOLOGICO DE VENEZUELA

Am. 7. — *Cueva Norte de La Esmeralda* 159
Am. 8. — *Cueva Sur de La Esmeralda* 160
Am. 9. — *Cueva Pintada de La Esmeralda* 160
Am. 10. — *Cueva del Shilorau* 161
Fa. 36. — *Cueva de Urbina* 161
Fa. 37. — *Haitón de Arenas* 163
Mi. 50. — *Cueva de Iglesitás* 165
Zu. 6. — *Cueva de Kunana o de Arécmata* 166
Zu. 7. — *Cueva de Ayajpaina o de Nonapma* 169
Zu. 8. — *Sima Nº 1 del Cerro Viruela* 169
Zu. 9. — *Sima Nº 2 del Cerro Viruela* 170
Zu. 10. — *Sima Nº 3 del Cerro Viruela* 170
Zu. 11. — *Sima Nº 4 del Cerro Viruela* 172
Zu. 12. — *Sima Nº 5 del Cerro Viruela* 172
Zu. 13 — *Sima Nº 6 del Cerro Viruela* 173
Zu. 14. — *Sima Nº 7 del Cerro Viruela* 173
Zu. 15. — *Sima Nº 8 del Cerro Viruela* 175
Zu. 16. — *Cueva de los Huesos* 176
Zu. 17. — *Cueva de La Guacamaya* 181

NOTICIERO ESPELEOLOGICO

Actividades nacionales de la SVE 185
Expedición espeleológica polaco-venezolana-75 188
Nuevas agrupaciones nacionales 188